

PUBLICATIONEN DES HAYNALD-OBSERVATORIUMS  
HEFT XIII.

---

# PROTUBERANZEN

IN DEN JAHREN 1896—1903.

BEOBACHTET UND BEARBEITET

VON

J. FÉNYI S. J.

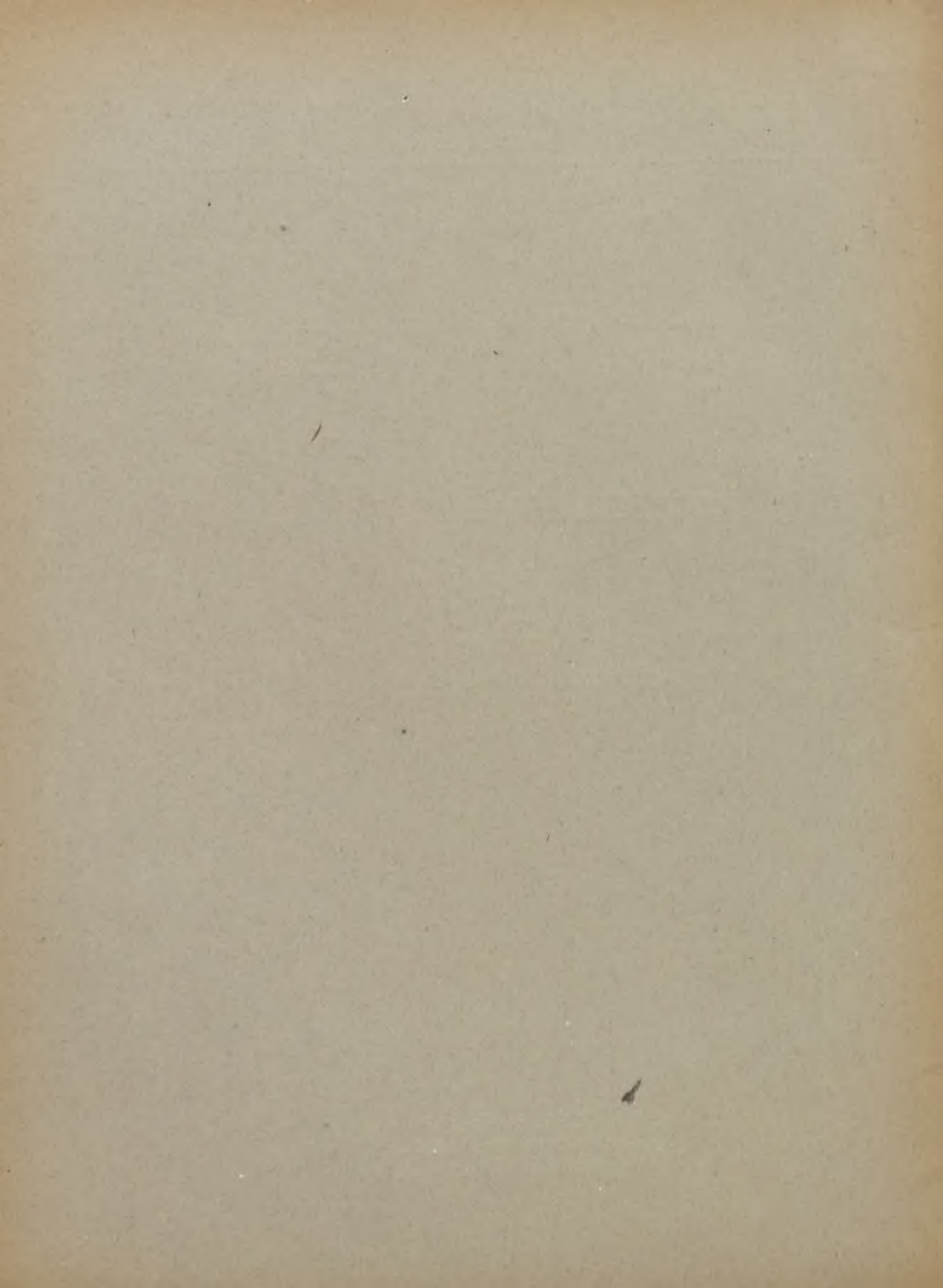
HERAUSGEGEBEN VOM DIRECTOR.



KALOCSA, (in Hungaria) 1923.

GEDRUCKT BEI DER A. G. ÁRPÁD.

Selbstverlag der Sternwarte.





*Intens.*  
*Qu. 232.*

956969

VK HATUL

# PROTUBERANZEN

IN DEN JAHREN 1896—1903.

BEOBACHTET UND BEARBEITET

VON

J. FÉNYI S. J.

HERAUSGEGEBEN VOM DIRECTOR.



KALOCSA, 1923.  
GEDRUCKT BEI DER A. G. ÁRPÁD.  
Selbstverlag der Sternwarte.

MAGYARAKADEMIA  
KÖNYVTÁRA

## VORWORT.

Das vorliegende Heft XIII. der Publikationen des Haynald-Observatoriums enthält die Protuberanzen der Jahre 1896—1903. Über die Anordnung, die Art der Beobachtung & Bearbeitung gilt dasselbe, was in den früheren Heften schon mitgeteilt wurde.

Leider müssen wir in diesem und in den noch folgenden Heften davon absehen, die Formen der Protuberanzen wiederzugeben. Die Kosten der Herstellung sind zu gross, die vorhandenen Geldmittel reichen dazu nicht aus. Da aber die Auffassung der Formen doch immer stark persönlich beeinflusst ist, die Feinheiten der Struktur im verkleinerten Druck verloren gehen, glaubten wir der Wissenschaft einen grösseren Dienst zu tun durch die Veröffentlichung der ganzen Beobachtungsreihe ohne die heliograv. Tafeln der Formen, als durch die Veröffentlichung einiger Jahre mit den Tafeln. Die Tafeln des vorigen Heftes waren schon 1913 gedruckt. Einzelne besonders interessante Erscheinungen werden besonders, in grösserem Maassstabe abgebildet werden. So hoffen wir denn, dass die verehrten Herren Fachgenossen dieses und die folgenden Hefte trotzdem mit demselben Wohlwollen entgegennehmen wie die früheren.

Kalocsa, Oktober 1923.

Th. Angehrn S. J.  
Direktor.

VORWORT.

# VERZEICHNIS DER PROTUBERANZEN.

In Ansehung der



Jänner.							Februar.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
2	<sup>h m</sup> 11 20	-10 <sup>0</sup>		5'2 <sup>0</sup>	83"	L <sup>3</sup> s 1)	-1 <sup>0</sup> 27'	1	<sup>h m</sup> 1		-2 <sup>0</sup>	1'9	37"	ss L <sup>1</sup>	+12 <sup>0</sup> 26'
		+27		2'4	30		225 <sup>0</sup>				-31	12'2	40		189 <sup>0</sup>
	11 45		+19 <sup>0</sup>	5'2	69	2)					-88	0'0	30		
											-57 <sup>0</sup>	1'3	30		
											-37	13'9	33		
6	11 45	-16		5'4	114	L <sub>2</sub>	+0 <sup>0</sup> 31'				-15	9'1	74		
		-6		0'0	32		172 <sup>0</sup>		1 40	+45		3'8	40		
		+4		0'0	32	s					+45	1'7	31		
	12		+36	0'8	37						+33	0'5	33		
	12 10		+30	2'4	31				55		+23	3'7	40		
	12 20		-39	3'7	88										
10	11 35	-36		0'0	50	L <sup>3</sup>	+2 <sup>0</sup> 26'	2	10 50		-34	11'7	45	L <sup>1</sup>	+12 <sup>0</sup> 47'
	11 52	+36		1'0	04		119 <sup>0</sup>		11 40	-37		26'1	74		177 <sup>0</sup>
	12 2		+49	1'8	160	D 3)			11 48	+26		4'0	31		
	12 25		-45	3'5	31	4)			11 58	+32		10'2	34	L <sup>3</sup>	
11	12 45		-20	0'6	40	L <sup>3</sup>	+2 <sup>0</sup> 57'	4	10	-46		11'4	71	L <sup>2</sup>	+13 <sup>0</sup> 34'
		-49		0'0	31		106 <sup>0</sup>			-14		0'0	34		151 <sup>0</sup>
		-36		1'9	45						+10	0'0	43		
		-19		8'2	41				10 33		-12	2'5	59	5)	
			+19	0'0	33				8	10 45	-15	0'6	36	L <sup>2</sup>	+15 <sup>0</sup> 8'
											-0	1'3	41		98 <sup>0</sup>
											+28	7'7	38	D ss L <sup>3</sup>	
											+15	3'7	52	D s	
											+5	3'0	42		
12	11	+10		2'0	31	L <sup>3</sup>	+3 <sup>0</sup> 23'	9	10 45	+17		3'2	61	L <sup>3</sup>	+15 <sup>0</sup> 30'
			21	5'3	31	ss	93 <sup>0</sup>		11 30	+26		5'2	66	ss D	85 <sup>0</sup>
13		-3		6'1	35	L <sup>3</sup>	+3 <sup>0</sup> 51'	10	10 18	+31		1'6	134	D	+15 <sup>0</sup> 52'
		+14		9'4	40		80 <sup>0</sup>				+24	0'0	71		72 <sup>0</sup>
	11	+29		3'0	68	h									
	11 5		+40	1'3	35				11	2 50	-19	0'0	32		+16 <sup>0</sup> 17'
											+56	3'1	33	s	57 <sup>0</sup>
											+48	2'8	30		
18	10 5	+22		5'9	56		+6 <sup>0</sup> 13'		3 15	+26		3'7	36	6)	
		+14		2'6	32		15 <sup>0</sup>								
		-11		9'0	40				13	2 30	-49	2'2	53		+16 <sup>0</sup> 59'
	10 36	+24		1'2	30				3 5	+49		8'1	68		31'
19	10 35	+27		4'5	65	L <sup>3</sup>	+6 <sup>0</sup> 42'	14	1		+48	10'8	65		+17 <sup>0</sup> 18'
			+27	7'3	37		2 <sup>0</sup>				+27	2'1	34		18 <sup>0</sup>
		+5		4'7	46						+8	6'7	50		
	11 15	-15		11'0	57				1 30		-54	1'2	59	L <sup>3</sup> 7)	
20	2	+9		1'9	50		+7 <sup>0</sup> 12'	17	10 10	-48		0'0	42	L <sup>3</sup> ss	+18 <sup>0</sup> 17'
		+31		4'6	81		347 <sup>0</sup>			-43		0'9	65		340 <sup>0</sup>
			+6	8'3	58					+16		4'6	36	8)	
			+21	5'8	50				41	+53		1'1	42		
									11 10		-34	2'2	45		

Februar.							März.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
20	h m 10 25		— 7 <sup>0</sup>	1'6 <sup>0</sup>	39"		+19 <sup>0</sup> 14'	21	h m 10 40		— 10 <sup>0</sup>	0'1 <sup>0</sup>	40"		+25 <sup>0</sup> 37'
			— 25	5'6	(40)		301 <sup>0</sup>			+26 <sup>0</sup>		5'2	40	s	265 <sup>0</sup>
			— 40 <sup>0</sup>	1'5	34	L <sup>2</sup>									
			— 14	0'5	32										
			— 8	2'9	46	9)									
21	h m 11 35		+27	4'8	30			22	h m 2 20		+15	1'5	34	L <sup>1</sup>	+25 <sup>0</sup> 43'
			+39	4'7	52									sh.	249 <sup>0</sup>
22	h m 10 50		— 36	0'0	39	hh.	+19 <sup>0</sup> 32'	23	h m 10 5		+31	8'3	63	L <sup>2</sup>	+25 <sup>0</sup> 49'
			— 20	1'3	42	L <sup>3</sup>	287 <sup>0</sup>				— 6	1'0	32		238 <sup>0</sup>
			+18	0'0	42										
			+51	1'2	38										
23	h m 11 43 11 50		— 19	2'0	33		+19 <sup>0</sup> 50'	24	h m 11 20 50		+26	3'0	40		
			— 39	3'3	56		272 <sup>0</sup>				+36	5'8	94	D	
											— 26	2'0	56		
24	h m 10 40		— 32	2'4	43		+19 <sup>0</sup> 50'	25	h m 10 25		— 25	(0'6)	37	L <sup>1</sup>	+25 <sup>0</sup> 55'
			— 40	3'5	33		272 <sup>0</sup>				— 4	2'5	53		225 <sup>0</sup>
			+52	4'1	31	L <sup>3</sup>					+34	4'4	45		
25	h m 10 40		— 49	6'5	38?	L <sup>3</sup> 10)	+20 <sup>0</sup> 7'	31	h m 5 8		+17	5'4	72	L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 23'
							261 <sup>0</sup>				— 42	4'4	32		131 <sup>0</sup>
			+45	2'1	30										
			+27	0'5	37										
			— 6	2'2	42	s.									
März.							April.								
1	h m 10 30		— 50 <sup>0</sup>	2'0	30"	s. L <sup>3</sup>	+22 <sup>0</sup> 1'	7	h m 2 45		+50 <sup>0</sup>	0'1 <sup>0</sup>	37"		+26 <sup>0</sup> 29'
			— 40	0'8	68		168 <sup>0</sup>								39 <sup>0</sup>
			+46	9'1	51	11)									
			+27 <sup>0</sup>	5'2	51										
			+4	0'0	32										
15	h m 2 15		— 4	0'0	51	L <sup>2</sup>		9	h m 4 45		+34 <sup>0</sup>	2'7	54		
			— 31	8'7	59						+3	2'4	43	D L <sup>3</sup>	
											+51	5'2	43		
18	h m 1 40		+25	10'4	39	L <sup>1</sup>	+24 <sup>0</sup> 51'	21	h m 2 50		— 30	2'9	35	L <sup>1</sup>	+26 <sup>0</sup> 27'
			— 30	3'8	50		343 <sup>0</sup>				+50	5'4	36		11 <sup>0</sup>
19	h m 10 46		— 16	1'9	52	L <sup>1</sup>	+25 <sup>0</sup> 16'	22	h m 9 30		+50	0'1 <sup>0</sup>	37"		+25 <sup>0</sup> 36'
			— 37	0'4	40		303 <sup>0</sup>								213 <sup>0</sup>
			+45	1'2	46										
			+22	1'6	(46)										
21	h m 11 30		+44	2'3	41			23	h m 9 30		— 30	2'9	35	L <sup>1</sup>	+26 <sup>0</sup> 27'
											+50	5'4	36		11 <sup>0</sup>
22	h m 10 46		+43	0'0	30	L <sup>1</sup>	+25 <sup>0</sup> 22'	24	h m 9 30		— 25	1'9	71		
			+8	8'0	62	ss.	291 <sup>0</sup>								
			— 8	1'5	(30)	s 12)									
23	h m 11 43		— 14	0'8	40			25	h m 9 30						
			+5	1'5	50										
			+23	3'4	66										



## April.

Tag	Stunde	Belogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West				
22	h m	-25 <sup>0</sup>		1'0 <sup>0</sup>	48"		
27	10 30	+32		1'2	(30)	L <sup>1</sup> 15)	+24 <sup>0</sup> 49' 136 <sup>0</sup>
	10 40	+54		3'3	40		
		-51		2'7	36		
28	1 20	+7		3'4	35		+24 <sup>0</sup> 38' 122 <sup>0</sup>
	35	+55		3'9	32		
			+10 <sup>0</sup>	3'4	54		
			-11	4'6	30		
	2 5		-50	0'9	33		
29	9 33			3'5	32	L <sup>2</sup>	+24 <sup>0</sup> 29' 110 <sup>0</sup>
			+26	(0'5)	40		
			+14	1'5	56		
			-51	2'5	35		
			+25	14'4	40		

## Mai.

Tag	Stunde	Belogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West				
1	h m			3'2 <sup>0</sup>	43"	L <sup>3</sup>	+24 <sup>0</sup> 6' 82 <sup>0</sup>
	11 30		+33 <sup>0</sup>	1'6	40		
2	1 30		+11 <sup>0</sup>	(0'5)	52	s	
	2 30		+35	0'3	39		
	3 40		-30	1'2	30		
5				0'2	45	L <sup>1</sup> 16)	+23 <sup>0</sup> 52' 69 <sup>0</sup>
				0'6	33		
			+41	0'0	43		
			+39	0'0	43		
			+4	0'0	(43)		
9	10 40		+50	2'9	49	L <sup>1</sup>	+22 <sup>0</sup> 23' 337 <sup>0</sup>
			+25	2'5	46		
			-16	6'4	59		
			-30	0'9	40		
	11 18		-40	2'8	37		
	11 43			0'3	(30)		
			+32	4'9	32		
10	12		+46	0'9	45	L <sup>2</sup>	+22 <sup>0</sup> 9' 324 <sup>0</sup>
	10 40		+51	3'7	44		
			-27	2'2	32		
	11		-37	7'4	53		
11			+47	1'7	39		+21 <sup>0</sup> 53' 312 <sup>0</sup>
	10 8			4'0	55		
			+32	2'3	38		
			-39	2'5	105		

## Mai.

Tag	Stunde	Belogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West				
11	h m			0'7 <sup>0</sup>	36"		
12	1 35		-56 <sup>0</sup>	0'0	69		+21 <sup>0</sup> 36' 297 <sup>0</sup>
			+15 <sup>0</sup>	0'8	44		
			+20	3'0	44		
			+51	7'5	72		
			+43	1'5	58		
14	1 50		+27	3'0	39	D L <sup>3</sup>	+21 <sup>0</sup> 3' 270 <sup>0</sup>
			-16	0'6	45		
	2		-25	4'6	32		
			-15				
	2 20		+28	0'9	89		
15	3 20		+35	0'8	43	D	+20 <sup>0</sup> 58' 257 <sup>0</sup>
				7'4	50		
			+44	2'4	(34)		
			-51	1'3	(50)		
			+16				
16	12 45		+36	4'1	66	17)	+20 <sup>0</sup> 32' 246 <sup>0</sup>
	1 22		+31	1'3	77		
				5'3	59		
			+51	1'5	42		
			-24	0'0	64		
18	8 25		-36	4'6	52	L <sup>3</sup> ss.	+19 <sup>0</sup> 55' 219 <sup>0</sup>
			-34	(1'5)	(35)		
			+42				
				0'0	35		
			-49	7'5	35		
19	11 0		+21	1'7	56	L <sup>1</sup>	+19 <sup>0</sup> 37' 205 <sup>0</sup>
			+50	8'6	36		
			+31	6'0	36		
	34		-49	9'4	49		
	40		-33	0'9	34		
20	45		+17			L <sup>2</sup>	+19 <sup>0</sup> 19' 193 <sup>0</sup>
	8 45		+50	6'5	52		
			+33	2'9	45		
			-49	4'6	40		
	11 12		-28	4'0	61		
21	11 35		+30	22'7	41	L <sup>1</sup>	+19 <sup>0</sup> 2' 178 <sup>0</sup>
	9 30		+34	15'5	74		
			+1	0'8	41		
	10 53		-31	2'8	49		
27	9 15		+49	2'8	36	L <sup>2</sup>	+17 <sup>0</sup> 1' 101 <sup>0</sup>
			-23	8'5	36		
			-33	3'0	67		
	45			1'2	31		
	10 55		+51				
28	8 50		-20	9'6	55	L <sup>1</sup>	+16 <sup>0</sup> 40' 87 <sup>0</sup>
	9 5		-37	0'0	64		

Mai.								Juni.							
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
29	<sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 50		+19 <sup>0</sup>	6.2	37"	L <sup>3</sup>	+11 <sup>0</sup> 29' 72 <sup>0</sup>	15	<sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 30	+38 <sup>0</sup>		5.2 <sup>0</sup>	39"	L <sub>2</sub>	+9 <sup>0</sup> 21' 208 <sup>0</sup>
		-28 <sup>0</sup>		1.3	31					+48 <sup>0</sup>		1.3	49		
		+56		0.6	46					+17		3.8	48		
		-1		0.7	42	s				-53		1.2	34		
		+64		4.0	36					-34		4.2	30		
									11 15	+4		0.0	40		
Juni.								16	9 12		+50	3.2	59	L <sub>2</sub>	+8 <sup>0</sup> 59' 196 <sup>0</sup>
										+6		1.4	39		
										-1		0.0	45	ss	
									50	-42		2.0	46		+8 <sup>0</sup> 33' 182 <sup>0</sup>
												5.1	34		
1	<sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 45		+27 <sup>0</sup>	25.2 <sup>0</sup>	49"	L <sup>2</sup>	+15 <sup>0</sup> 3' 32 <sup>0</sup>	17	9 10	+27		7.4	47	D	
	4 25		-40	1.6	49				10 8		+50	1.9	107		
		+12 <sup>0</sup>		0.1	37					+6		5.5	48		
	5 5	+49		2.4	48	L <sup>1</sup>				-31		2.2	34		
3	11 40		+3	6.1	52	L <sup>1</sup>	+14 <sup>0</sup> 22' 6 <sup>0</sup>		10 40	+12		4.0	50		
			+32	9.3	39	13)				-17		6.0	40		
4	11 55		+23	13.1	45	L <sup>2</sup>	+13 <sup>0</sup> 57' 353 <sup>0</sup>	19	8 30	+39		7.8	69		+7 <sup>0</sup> 40' 156 <sup>0</sup>
	12 0		+2	5.3	37					+52		0.5	55	D 21)	
			-26	12.4	60					+33		14.4	69		
			+40	1.2	55					-32		2.7	34		
8	11 40		+29	7.6	89	L <sup>2</sup>	+12 <sup>0</sup> 40' 300 <sup>0</sup>			+25		0.9	34		
			-17	5.4	47			20	8 8		+27	0.6	101	D 22)	+7 <sup>0</sup> 14' 143 <sup>0</sup>
	12 0	-51		0.9	43				9 33		-16	7.4	406	D 23)	
	2 45	-17		3.7	66	19)				-6		1.4	44		
		+17		2.5	40					-2		0.0	32		
		+42		3.9	31					+38		5.4	47		
10	1 30	+29		2.4	40		+11 <sup>0</sup> 29' 273 <sup>0</sup>	21	3 25		+42	1.5	50		+6 <sup>0</sup> 41' 127 <sup>0</sup>
			+56	0.5	32	h			4 5		+14	1.8	37	24)	
			+51	3.5	30	h				+4		6.0	71		
			+27	10.9	43					-40		1.1	32		
		-27		4.1	37	s			5 10	-26		5.4	43		
		+10		0.1	38	20)			25	+33		1.5	33		
11	9 20		+50	3.3	40		+11 <sup>0</sup> 8' 261 <sup>0</sup>			+52		1.6	32		
			+1	0.1	37										
			-4	0.0	37										
			-19	9.0	44										
	9 50		-30	0.8	47			22	9	-27		1.0	56		+6 <sup>0</sup> 19' 116 <sup>0</sup>
			-50	0.3	34				32	-15		2.9	40		
				3.5	33					+32		1.2	44		
		-26		0.0	34	ss				+49		1.8	30		
		+10		1.4	43					+19		8.0	46		
	10 53	+29						23	4 40		-14	3.4	80		+5 <sup>0</sup> 44' 99 <sup>0</sup>
12	10 14		-12	3.4	54	L <sup>2</sup>	+10 <sup>0</sup> 43' 245 <sup>0</sup>		5 25	-43		1.5	32	D	
			-52	2.0	36					-4		0.9	106		
		-28		0.0	36					+24		1.5	40		
	50	-6		1.1	45										
	11	+38		2.4	34					+27		12.9	54		



Juni.								Juli.							
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
24	h m							7	h m						
	4		+30 <sup>0</sup>	7'5 <sup>0</sup>	50"	L <sup>2</sup>	+ 5 <sup>0</sup> 18'		9 30		+32 <sup>0</sup>	3'2 <sup>0</sup>	34"	L <sup>3</sup>	— 0 <sup>0</sup> 26'
			—18	4'7	68		80 <sup>0</sup>			+25	4'7	63		278 <sup>0</sup>	
			—42 <sup>0</sup>	1'3	53				10 12	+22 <sup>0</sup>	7'4	45			
29	4 40	—31		2'8	41			8	9 5		+26	2'7	45	L <sup>2</sup>	— 0 <sup>0</sup> 56'
	4 54	—4		1'2	68					+30	0'6	(30)		265 <sup>0</sup>	
	9 40		+39	5'5	86		+ 3 <sup>0</sup> 6'			+7	0'6	32			
	5 0		—6	0'8	91		22 <sup>0</sup>			+11	1'5	32			
30	2 23		—20	4'1	32			9 39	+34		7'7	66			
			—45	4'5	90			10							
			—57	4'8	37	L <sup>2</sup>				+45	0'0	43	27)	— 1 <sup>0</sup> 50'	
			+14	0'0	48					+17	1'1	40	L <sup>3</sup>	238 <sup>0</sup>	
30	8 20	+56		0'5	(34)	L <sup>3</sup>	+ 2 <sup>0</sup> 43'		9 7		—19	8'9	34		
			+36	0'0	46		7 <sup>0</sup>		—48	2'4	32				
			+28	4'4	44				—33	1'7	40				
	5 20	—56		1'3	40				+10	2'3	64	28)			
30		—47		5'7	73			11			—32	2'7	44	L <sup>2</sup>	— 2 <sup>0</sup> 18'
	6	—40		0'2	40					—47	2'7	32		225 <sup>0</sup>	
									9	—25	3'0	38			
									9 5	+7	1'8	46			
Juli.								12	1 30		+53	3'9	32		— 2 <sup>0</sup> 50'
1	h m									—36	6'6	31		209 <sup>0</sup>	
	8 15	+32 <sup>0</sup>		5'4 <sup>0</sup>	52"	L <sup>1</sup>	+ 2 <sup>0</sup> 16'			—5	2'2	46	29)		
		—7		9'8	44		357 <sup>0</sup>								
3	9 40	+55		3'9	44	26)		13	11 10	—21		3'6	45	30)	— 3 <sup>0</sup> 12'
														198 <sup>0</sup>	
	2 40		+41 <sup>0</sup>	3'6	41		+ 1 <sup>0</sup> 14'		15						— 4 <sup>0</sup> 10'
			—31	4'7	33		328 <sup>0</sup>				+20	4'1	38		170 <sup>0</sup>
5 45	+45		1'1	79				—16		0'8	45				
4	9 15		+41	2'5	41	L <sup>3</sup>	+ 0 <sup>0</sup> 52'	2 25			—29	4'8	44	s	
			+2	0'0	34		317 <sup>0</sup>	5	—44		2'4	45			
	9 39		—50	3'0	34				—34		3'9	47			
			+30	0'5	71	s			—27		3'3	33			
5			+44	4'4	91	D		5 25	—2		1'6	44			
								40	+42		6'2	44			
	5		+50	6'7	52		+ 0 <sup>0</sup> 17'	16	8		+37	2'8	52		— 4 <sup>0</sup> 33'
			+30	7'5	43		300 <sup>0</sup>		8 15		+30	1'7	43		159 <sup>0</sup>
6	5 25		+29	9'3	68	L <sup>3</sup>	— 0 <sup>0</sup> 10'				—32	0'0	70	D	
			—19	21'5	49		287 <sup>0</sup>				—79	0'9	43		
	6		—37	4'3	87	ss D			+41		12'0	55			
				2'0	47										
6				3'5	32			18	2		+43	6'4	38	L <sup>3</sup>	— 5 <sup>0</sup> 31'
				3'6	44				2 35	+36		9'0	71	L <sup>1</sup>	138 <sup>0</sup>
6								20	4 10	+26		0'1	45	L <sup>1</sup>	— 6 <sup>0</sup> 25'
									20	+31		8'0	67		102 <sup>0</sup>



Juli.							Juli.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
20	h m		+35 <sup>0</sup> +28 +19 -51 <sup>0</sup> -27	6'3 <sup>0</sup> 1'1 5'4 1'8 2'5	69" 47 48 34 32			31	h m 9 30 46	+32 <sup>0</sup> -4 -43 <sup>0</sup> +32 +40	15'2 <sup>0</sup> 9'8 4'2 0'7 3'2	89" 36 44 39 56	L <sup>1</sup>    L <sup>2</sup>	-10 <sup>0</sup> 55' 319 <sup>0</sup>	
21	9		+31 -28 +26 +34	5'9 5'1 0'0 1'0	125 45 (60) 75	D L <sup>2</sup>  L <sup>3</sup>	-8 <sup>0</sup> 44' 93 <sup>0</sup>	August.							
22	10		+32 -41 -28 -16	7'3 1'6 9'3 4'7	222 46 47 34	D L <sup>2</sup>	-7 <sup>0</sup> 11' 79 <sup>0</sup>	1	h m 10 35  11  1 20	+35 <sup>0</sup> +14 -7 -48 -54 <sup>0</sup> -61	10'6 <sup>0</sup> 2'5 9'9 1'9 4'5 0'9	85" 39 31 38 45 36	L <sup>1</sup>	-11 <sup>0</sup> 22' 306 <sup>0</sup>	
23	9		+11 -38	2'1 8'4	45 59	L <sup>2</sup> 31)	-7 <sup>0</sup> 36' 66 <sup>0</sup>	2	9 30	+30 +17 -52 -35 +22	4'2 1'8 2'8 6'6 18'4	76 47 33 39 54	L <sup>1</sup>	-11 <sup>0</sup> 47' 393 <sup>0</sup>	
24	10 50		-33 -52 -37 -5	1'6 4'2 1'2 0'2	33 39 38 43	32) s	-8 <sup>0</sup> 4' 51 <sup>0</sup>	3	4 30 5 5	+46 +34 +20 +10 -25 -42	3'0 2'3 0'6 3'9 14'8 3'0	44 45 53 56 40 59		-12 <sup>0</sup> 14' 274 <sup>0</sup>	
25	2		-53	7'7	41		-8 <sup>0</sup> 32' 37 <sup>0</sup>	6	6 17	+6 +25 +45 +51	3'2 16'4 1'1 0'9	53 74 36 39			
26	9 35		+50 +3 -53 -44	2'7 0'1 4'6 0'3	92 99 34 37	L <sup>1</sup>	-8 <sup>0</sup> 53' 26 <sup>0</sup>	4	10	+48 +34 +28 +25 -24 -39 +27	4'4 1'0 0'0 0'0 15'0 1'2 11'2	44 47 57 46 34 43 37	h s s	-12 <sup>0</sup> 33' 267 <sup>0</sup>	
27	9 25 44 10 4 10 30		+50 +33 +5 -43 +23	1'0 9'0 4'0 2'5 0'6	34 119 129 39 37	L <sup>1</sup> D L <sup>3</sup> D 34) s	-9 <sup>0</sup> 18' 13 <sup>0</sup>	5	9 27 10 20	+36 -24 -55	0'6 11'3 2'1	30 76 54	L <sup>1</sup>	-12 <sup>0</sup> 53' 254 <sup>0</sup>	
28	10 38 45 11 45		+29 +5 -22 +23 +51	12'9 2'2 3'7 2'6 5'3	116 54 36 71 34	D s s. h.	-9 <sup>0</sup> 44' 359 <sup>0</sup>	8	6 15 32 35	-36 -40 +3	9'4 6'9 2'2	37 37 66	L <sup>3</sup> s s	-14 <sup>0</sup> 9' 311 <sup>0</sup>	
29	12 40 1 1 25		+31 +11 -32 +28 +52	7'0 1'3 3'0 2'1 1'0	33 43 41 79 34	L <sup>2</sup>	-10 <sup>0</sup> 10' 345 <sup>0</sup>	9	11 30	+14 -40	9'7 3'0	48 48	L <sup>2</sup>	-14 <sup>0</sup> 25' 201 <sup>0</sup>	

August.

August.

Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West				
9	h m 38	— 3 <sup>0</sup> +44		2'1 <sup>0</sup> 6'9	64" 57		
11	9 11 11 10		+23 <sup>0</sup> —41 —38	4'6 2'7 3'3	84 71 37	L <sup>2</sup>  35)	—15 <sup>0</sup> 7' 174 <sup>0</sup>
13	8 18	+32		12'7 4'0	40 39		—15 <sup>0</sup> 47' 144 <sup>0</sup>
			+50 +33 +28 +17 —48	2'0 0'6 2'3 4'2	32 36 33 57		
14	10	+32		2'4 4'3	37 43	L <sup>1</sup>	—16 <sup>0</sup> 9' 134 <sup>0</sup>
			+52 +35 —45 —48 —56 —43 +11	0'1 2'2 1'9 3'6 2'0 1'7	30 43 33 38 50 38		
15	9		+54 +41 + 8 —51	5'0 1'0 1'5 1'6	38 56 48 40	L <sup>1</sup>	—16 <sup>0</sup> 29' 122 <sup>0</sup>
	9 30 10 30 43	—31 —23 — 6 +28		3'4 3'5 4'2 9'3	32 48 39 38		
16	8 40		+51 +43 —35 —25 +29 +51	2'8 0'9 7'7 19'0 2'5 6'6	33 57 34 49 38 49	L <sup>1</sup>	—16 <sup>0</sup> 48' 109 <sup>0</sup>
18	9	+49		6'3 3'3	41 31	L <sup>2</sup>	—19 <sup>0</sup> 29' 82 <sup>0</sup>
			+56 +29	1'9 0'0	43 32	L <sup>1</sup>	
	10 51	+19		4'4	40		
19	8 50 9 43	+35 +46		6'1 1'2	48 34		—17 <sup>0</sup> 47' 69 <sup>0</sup>
20	8 30 3 5 22	+37 —24 —41		3'6 9'0 2'0	61 62 43		—18 <sup>0</sup> 20' 56 <sup>0</sup>

Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West				
20		—36 <sup>0</sup> +10 +54		2'6 <sup>0</sup> 0'1 1'2	55" 48 30		
22	3 43 12 45 3		— 1 <sup>0</sup> —52 —15	4'6 2'2 0'9	66 57 32		—18 <sup>0</sup> 46' 28 <sup>0</sup>
24			—16 —49	11'5 0'3	39 34	L <sup>2</sup>	—19 <sup>0</sup> 22' 2 <sup>0</sup>
	11 12 2 45 4	—52 —41 —40 —13 +22		7'7 0'1 0'1 0'3 1'6	38 34 31 30 56		
26	9 40—10 13	zweimal beobachtet: keine Protuberanz.					
27	9 30 9 53	+26 <sup>0</sup> —35 <sup>0</sup>		19'2 <sup>0</sup> 7'4	54" 43	L <sup>2</sup>	—20 <sup>0</sup> 10' 309 <sup>0</sup>
28	11 25		+31 +16 —31 —38 +10 +52	15'4 0'1 15'3 4'1 1'5 2'1	75 37 69 44 49 30	L <sup>1</sup>	

September.

Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West				
1	h m 10 30 52 11	—42 <sup>0</sup> —23 +33		5'1 <sup>0</sup> 12'1 7'1	74" 50 70	L <sup>1</sup>  s	—21 <sup>0</sup> 31' 256 <sup>0</sup>
2			—25 <sup>0</sup> —33	1'3 6'0	62 32	L <sup>2</sup> L <sup>1</sup>	—21 <sup>0</sup> 48' 242 <sup>0</sup>
			—47 —22 —13 — 8	5'4 4'3 1'2 1'9	92 31 34 45		
	2 2 10	+35		1'9	38		
4	3 3 45	+52 —47 —36 — 3 +38	—14 —57	4'8 1'6 2'2 1'7 6'2 1'9 3'0	48 40 44 49 31 54 38	L <sup>1</sup>	—22 <sup>0</sup> 17' 215'
						39]	



September.							Oktober.								
Tag	Stunde	Helogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Helogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
5	<sup>h m</sup> 10 15		-53 <sup>0</sup>	5'1 <sup>0</sup>	71"	L <sup>1</sup> 40)	-22 <sup>0</sup> 78' 204 <sup>0</sup>	2	<sup>h m</sup> 1 15		-49 <sup>0</sup>	12'3 <sup>0</sup>	59"		
		-48 <sup>0</sup>		3'0	53	s				-39 <sup>0</sup>		1'6	41		
	11 15	-5		0'9	44	L <sup>3</sup>		2	36	+7		1'6	113	D 45)	
		-21		4'9	32			4	9	+56		0'0	30	L <sup>1</sup>	-26 <sup>0</sup> 23'
		+5		0'9	53						+43	2'9	34	s	182 <sup>0</sup>
		+50		6'5	46	h					-22	9'4	43		
8	9		+27	4'1	67	L <sup>1</sup>	-23 <sup>0</sup> 6' 165 <sup>0</sup>		53		-32	3'5	39		
	15	+25		0'5	34						-50	6'7	85		
		+46		4'3	50	41)				-61		0'6	38		
13	9 30		+39	2'9	60	L <sup>2</sup>	-24 <sup>0</sup> 6' 99 <sup>0</sup>	10	50	-4		13'8	43		
		-4		0'3	32			6	11 17		-52	2'9	46	s	-26 <sup>0</sup> 27'
		-12		3'8	34	ss				-44		17'2	64	L <sup>1</sup>	154 <sup>0</sup>
		-39		7'7	45			7	1		+33	7'1	32		-26 <sup>0</sup> 29'
		-29		7'7	44						-13	4'6	37		140 <sup>0</sup>
15	11 20		-34	1'4	34		-24 <sup>0</sup> 27' 71 <sup>0</sup>				-46	1'9	44		
		+43		3'8	32					+37		1'2	59	s	
16	2 10		-14	16'9	32		-24 <sup>0</sup> 38' 57 <sup>0</sup>	8	9 50		+35	3'4	39	L <sup>1</sup>	-26 <sup>0</sup> 30'
			-36	2'7	45					-14		1'9	50		124 <sup>0</sup>
		+14		3'5	46	42)				-15		12'6	37	s	
	3 18	+42		1'0	37			9	10 30		+51	0'8	39	L <sup>1</sup>	-26 <sup>0</sup> 30'
18	9 40		-1	11'0	48	L <sup>1</sup>	-24 <sup>0</sup> 56' 32 <sup>0</sup>			+38		2'0	39		115 <sup>0</sup>
		-71		0'4	33					+20		0'1	43	s	
	4 45	-40		4'0	44	L <sup>1</sup>				-56		2'8	(35)		
		+26		0'1	76				1 32	-25		20'5	68		
	5	+38		3'2	34					+29		0'7	34		
19	10 14		+6	2'8	37	L <sup>1</sup>	-25 <sup>0</sup> 3' 19 <sup>0</sup>	10	9 50		+54	1'9	66	L <sup>1</sup>	-26 <sup>0</sup> 29'
			+4	0'1	38					+39		3'2	33		102 <sup>0</sup>
	10 37		-35	7'3	37					+19		2'1	102		
	10 50	-46		4'3	44	43)				-1		0'0	53	s	
20	9 53		-45	26'3	46	L <sup>1</sup>	-25 <sup>0</sup> 11' 6 <sup>0</sup>			-14		2'7	34	s	
		-47		4'9	48					-51		1'6	46		
23	11 45		+31	0'1	61	L <sup>2</sup>	-25 <sup>0</sup> 35' 325 <sup>0</sup>	11	11 14	-30 +18		14'0	85		
			+12	1'7	40	44)				+18		6'7	47		
	12 10	+6		1'1	34			11	10		+55	2'7	60	L <sup>1</sup>	-26 <sup>0</sup> 29'
		+11		0'2	47				30		+23	1'9	55		89 <sup>0</sup>
		+53		3'4	38					-29		2'8	30		
Oktober.									11 2		-51	1'9	39	ss	
2	<sup>h m</sup> 11		+43 <sup>0</sup>	8'8 <sup>0</sup>	39"	L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 19'		35		-36	7'1	97		
			-32	3'4	44		207 <sup>0</sup>				-23	8'9	40	s	
											-17	5'5	57		
									53		+41	2'0	48		



## Oktober.

Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West				
14	<sup>h m</sup> 2		-19 <sup>0</sup>	0'0"	36"	L <sup>2</sup>	-26 <sup>0</sup> 22'
			-42	1'3	38	46)	47 <sup>0</sup>
	20	-25 <sup>0</sup>		0'1	33		
16	<sup>h m</sup> 2 15	+5		0'0	57	L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 18'
		-49		0'0	55	D	21 <sup>0</sup>
19	<sup>h m</sup> 9 45		+38	4'8	97	D L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 7,
	10 45		-31	10'8	41	L <sup>1</sup>	343 <sup>0</sup>
		-28		7'5	47		
		-48		4'2	43		
		+23		1'6	55		
		+50		0'3	43	ss.	
	11 20	+55		0'0	57		
22	<sup>h m</sup> 9 40		+27	0'0	(40)	L <sup>3</sup>	-25 <sup>0</sup> 23'
			-26	17'2	53	L <sup>1</sup>	303 <sup>0</sup>
		-51		0'8	32		
	10 23	-17		3'0	45	s. L <sup>3</sup>	
27			+38	4'4	41	L <sup>2</sup>	-25 <sup>0</sup> 17'
	10 27		-19	4'4	100		237 <sup>0</sup>
			+2	1'2	53		
			-8	0'0	37		
	11 10		-20	4'5	57		
			-34	2'3	43		
	35	+18		0'5	34		
	11 45	+50		7'1	33		
31	<sup>h m</sup> 10 45		+28	2'9	32	L <sup>1</sup>	-24 <sup>0</sup> 39'
	11 15		-21	14'3	66		185 <sup>0</sup>
			-49	6'6	46		
		-49		0'0	47	s	
	11 45	-9		1'0	34		

## November.

Tag	Stunde	h	m	Est	West	Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
1	2			+28 <sup>0</sup>		7'2"	45"	L <sup>3</sup>	-24 <sup>0</sup> 28'
	2 20			-21		2'9	41		169 <sup>0</sup>
	3 10			-32 <sup>0</sup>		1'2	61		
				-14		0'6	32		
	45			+54		0'1	43		
4				-13		6'5	48	L <sup>3</sup>	-23 <sup>0</sup> 52'
									131 <sup>0</sup>
5	2			+1		1'0	79		-23 <sup>0</sup> 40'
	20			-23		8'3	54		117 <sup>0</sup>
	35			+10		2'5	91	D	
				+23		0'0	34	47)	

## November.

Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West				
13	<sup>h m</sup> 1 45		+52 <sup>0</sup>	8'1"	63"		-21 <sup>0</sup> 45'
			-37	5'9	31		12 <sup>0</sup>
		-38 <sup>0</sup>		4'6	33		
14		+47		2'0	40	L <sup>3</sup>	-21 <sup>0</sup> 31'
		+51		10'1	06		360 <sup>0</sup>
		-9		0'0	36		
		-19		4'1	33	48)	
		-35		3'3	36		
		-18		0'7	44		
		-3		0'0	36		
15	<sup>h m</sup> 11 30		-53	0'0	37	L <sup>2</sup>	-21 <sup>0</sup> 14'
			+52	10'5	59	L <sup>1</sup>	347 <sup>0</sup>
			+9	8'0	49	49)	
	12		-12	4'7	40		
26	<sup>h m</sup> 2 30		-28	4'4	34	L <sup>3</sup>	-17 <sup>0</sup> 37'
							201 <sup>0</sup>
29	<sup>h m</sup> 10 50		+68	1'0	38	L <sup>4</sup>	-16 <sup>0</sup> 31'
			+55	5'3	41		162 <sup>0</sup>
	11 30		+8	5'9	44		
		-48		3'7	32		
		-21		1'4	01	50)	

## December.

Tag	Stunde	h	m	Est	West	Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
2	<sup>h m</sup> 11			+37 <sup>0</sup>		0'3"	34"	L <sup>3</sup>	-15 <sup>0</sup> 22'
				-12		9'9	75		123 <sup>0</sup>
	11 25			-19		1'9	82	51)	
3	<sup>h m</sup> 11 15			-6		2'7	41	L <sup>4</sup>	-14 <sup>0</sup> 57'
				-48		5'9	52		109 <sup>0</sup>
				-25 <sup>0</sup>		4'2	36		
				+5		1'7	34	52)	
4	<sup>h m</sup> 11			+17		5'2	56	L <sup>4</sup>	-14 <sup>0</sup> 33'
				+9		0'2	45		96 <sup>0</sup>
	11 12			-4		4'6	44		
				-48		3'3	30		
7	<sup>h m</sup> 2 5			+40		0'0	44	L <sup>3</sup>	-13 <sup>0</sup> 14,
	2 20			-17		0'6	40		56 <sup>0</sup>
9	<sup>h m</sup> 11 30			-17		1'0	33	L <sup>2</sup>	-12 <sup>0</sup> 23'
	1 20			-21		10'2	40		29 <sup>0</sup>
	50			+42		7'0	34		
30	<sup>h m</sup> 11			+48		2'5	31		-2 <sup>0</sup> 3'
				+36		0'0	52	L <sup>3</sup>	114 <sup>0</sup>
				+42		5'9	38		

## Anmerkungen 1896.

- 1) Mittelst Durchgang 81" Höhe.
- 2) Oben in Auflösung begriffen; am 3. Jan. war an derselben Stelle eine Protuberanz von 43" Höhe.
- 3) Um 2<sup>h</sup> p. m. war das Gebilde breit zerstreut, 104" hoch.
- 4) Von 251°—246° BC sichtbar; 2 kleine Protuberanzen: bei 250° die C Linie sehr verbreitert.
- 5) Im hellen Streifen wurde Verschiebung des Lichtes gegen blau bemerkt; sonst gegen rot.
- 6) Am 12. Februar wurde nur von 200°—360° beobachtet; es war am Westrande +47° 30"; —8° 46;" —49° 55".
- 7) Am 16. Februar wurde nur von 30°—300° beobachtet; am Westrande —32° 56;" —57° 36".
- 8) Intensiv hell; bei 54° etwas gegen rot übergreifend.
- 9) Um 11<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> erhebt sich bei 78° ein ungefähr 60° gegen den Pol geneigter Streifen 76" hoch, der in seiner ganzen Länge die gleiche Verschiebung gegen rot zeigt, entsprechend einer Bewegung von 130 km.
- 10) Bei 78° eine sehr helle kleine Protuberanz.
- 11) Von 55°—52° BC schwer zu sehen, von 266°—263° sehr kräftig.
- 12) Von 79°—80° BC deutlich. Gleich ansfons wurde bei 332° eine rasch aufsteigende Protuberanz gesehen; sie dürfte sich in wenigen Minuten über 60" erhoben haben, war um 10<sup>h</sup> 44<sup>m</sup> verschwunden.
- 13) Intensiv hell; von 36°—40° BC sichtbar, bei der Protuberanz sehr verdickt. Hier ist ein Fleck eingetreten. Um 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> noch keine besondere Erscheinung; 4<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> war eine aus bogenförmigen Streifen gebildete Protuberanz an dieser Stelle, welche bei 35° starke Verschiebung gegen rot zeigte. 4<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> war sehr nahe am Rand ein zweiter Fleck erschienen. Eine Messung mit dem Fadenmikrometer ergab 7" Abstand vom Rande; doch wegen später Stunde unsicher.
- 14) Auf halber Höhe bedeutende Verschiebung gegen rot.
- 15) Am 25. April wurde teilweise beobachtet: +31° W 40"; — 33° E 46". Ebenso am 26. April +31° W 52" und — 35° 73 "
- 16) Am 3. Mai fehlte nur 80°—120° und wurde nur +11° W 50" beobachtet.
- 17) Bei 87° war auf kurzer Strecke BC hell zu sehen.
- 18) Der Streifen oben löst sich sogleich auf.
- 19) Intensiv hell. BC ist die ganze Basis entlang kräftig zu sehen bei 93° auch eine kleine Protuberanz in BC, gerade dort wo 2 Flecken den Rand überschritten haben. Die Protuberanz ändert mit jeder Minute die Form; um 5<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> 86" Höhe.
- 20) Um 3<sup>h</sup> bei 61° rascher Aufstieg und Auflösung.
- 21) Von 241°—247° BC stark zu sehen; bei 247° tritt ein Fleck aus, darüber beugen sich wolkenartige Streifen, verschwinden aber bevor die Höhe derselben gemessen werden konnte. Am folgenden Tage steht an dieser Stelle die grosse eruptive Protuberanz vom 20. Juni.
- 22) Aus den Durchgangszeiten ergibt sich, dass diese Protuberanz mit der Geschwindigkeit von ungefähr 16 km. in d. Sec. im Aufstiege begriffen war.
- 23) An dieser Stelle bis 245° ist der behofte Fleck schon sehr nahe am Rande, gerade unter der Mitte der daselbst stattfindenden Eruption. 8<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> hatte die Protuberanz nur 48" Höhe, war 9<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> schon im raschen Aufstieg begriffen und erreichte um 10<sup>h</sup> 41<sup>m</sup> die höchste Höhe 406." Näheres hirüber in einem besonderen Artikel. Von BC war keine Spur zu sehen.
- 24) BC kräftig zu sehen. — An der Stelle der grossen Eruption des vorigen Tages, bei 251°, wurde eine Verschiebung des Lichtes gegen blau beobachtet, entsprechend einer Geschwindigkeit von 280 km in d. Sec., wo dann sogleich eine sehr helle Protuberanz bis zu 41" aufstieg.
- 25) Von 243°—248° eine Gruppe geneigter Streifen wie beim Austritt eines Fleckengebietes; da wurde auch BC schwach gesehen.
- 26) Von 284°—291° BC kräftig.
- 27) Steigt eben von der Chromosphäre auf.
- 28) Bei 108° steht eine kleine sehr helle Protuberanz; da ist auch BC sehr dick und hell.
- 29) Ein doppelter Fleck tritt bei 113° auf die Scheibe; er ist schon vor 4<sup>h</sup> sichtbar. Um 5<sup>h</sup> ist von 108°—119° BC kräftig zu sehen.



30) Diese Stelle ist äusserst hell. Um 8<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> war 113°—116° eine Gruppe gegen die 2 Flecken convergirender Streifen sichtbar; der mittlere erreichte 79" Höhe und befand sich (scheinbar) genau über dem Fleck. Von 111°—117° BC sehr kräftig.

31) Die grosse Protuberanz des vorigen Tages bei 310° verschwunden.

32) Bei 255° wo eine Fleckengruppe nahe am Rande steht, waren um 11<sup>h</sup> 7<sup>m</sup> mehrere geneigte Streifen zu sehen von etwa 50" Höhe, die sich aber sogleich auflösten.

33) Von 254°—261° BC kräftig zu sehen; am Rande nichts besonderes.

34) Von 297°—300° BC deutlich zu sehen. Um 10<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> war diese Stelle sehr hell und eruptiv erregt mit gegen die Mitte geneigten Streifen. Am Sonnenrande ist die Spur eines Fleckes und ausgedehnte Fackelbildungen sichtbar.

35) Von 123°—126° BC deutlich zu sehen; da ist ein Fleck eingetreten.

36) Bei 118° eine sehr helle Stelle. BC kurz aber sehr hell zu sehen.

37) An dieser Stelle wurde um 10<sup>h</sup> 4<sup>m</sup> Sonnenzeit in Catania eine 610" hohe Protuberanz aufsteigen gesehen, die sich dann in 2<sup>m</sup> schon aufgelöst hatte (*Memorie degli Spettroscopisti italiani* 1897. p. 116.)

38) Bei 265° intensiv hell; Verschiebung des Lichtes gegen rot; von 265°—270° BC hell; Bei 266° steigt eine flammenförmige Protuberanz auf, etwa 20° gegen den S-Pol geneigt, in deren unterem Teile auch BC (6677) gut sichtbar ist. Ganz am Fuss wurde um 3<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> die Verschiebung gegen blau (kegelförmig) gemessen, sie entsprach einer Bewegung gegen uns von 252 km. in d. Sec.; der obere Teile der Flamme zeigte Verschiebung gegen rot, entsprechend einer Geschwindigkeit von 187 km. 3<sup>h</sup> 47<sup>m</sup> war alles vorüber; bis 53<sup>m</sup> verswindet auch der Rest der Protuberanz vollständig.

39) Zum Schlusse wurde gefunden, dass die Position eine Correction —45' forden würde; diese wurde nicht angebracht, weil der Ort der Störung der Lage unbekannt war. Bei 283°—286° eine helle Protuberanz, welche sich rasch ändert; da tritt eben ein Fleck aus, der noch um 5<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> am wogenden Sonnenrande deutlich zu sehen ist.

40) Von 280°—286° BC zu sehen Die Stelle ist eruptiv erregt, sehr hell eine kleine Protuberanz mit rascher Veränderung sichtbar. Gestern trat da ein Fleck aus.

41) Am 9. September wurde fast der ganze Sonnenrand beobachtet. es fehlte nur 50°—80°: es wurde beobachtet: +30° W 39"; +15° E 71"; +53° W 30"; 97°—102° eruptiv erregt; BC nur undeutlich sichtbar. Bei 91" wurde vor 12<sup>h</sup> in der Chromosphäre eine Verschiebung gegen blau beobachtet, entsprechend einer Geschwindigkeit von 93 km. An dieser Stelle erschien sogleich eine helle aufsteigende Flamme.

42) Von 90°—107° BC sehr dick und hell. Bei 101° soll ein Fleck erscheinen, es ist aber um 3<sup>h</sup> nichts davon im Helioscop zu sehen. Um 3<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> wurde daselbst am Grunde der Chromosphäre eine bedeutende Verschiebung gegen blau beobachtet.

43) Von 121°—132° BC sehr kräftig. Zwischen 129°—131° sind 2 kleine aber ungemein helle Protuberanzen sichtbar, welche genau über die beiden Flecken am Rande zu liegen kommen.

44) Der gegen den Äquator liegende Teil verschwindet sogleich. Von 304°—312° BC sehr stark, gestern noch schwach von 301°—308°, wo ein grosser Fleck austrat; auch die Chromosphäre sehr hell.

45) Um 3<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> war an dieser Stelle nur eine 34" hohe Protuberanz, — Von 279°—296° BC schwach; Chromosphäre sehr hell.

46) Die Form ändert sich sehr rasch.

47) Am 6. Nov. wurde an der Stelle 127°—124° BC sehr hell gesehen.

48) Ein grosser Fleck naht hier dem Rande.

49) Bei 302° sind abgetrennte Stücke der C Linie gegen rot verschoben. Von 296°—306° BC stark; ebenso auch von 271°—282°, wo der Fleck austrat; er ist nicht mehr zu sehen.

50) Bei 122° tritt ein Fleck auf die Scheibe; darüber wurde um 11<sup>h</sup> eine 45° gegen den Pol geneigte Flamme gesehen, um 2<sup>h</sup> drei gleich geneigte Streifen. BC wurde nicht bemerkt.

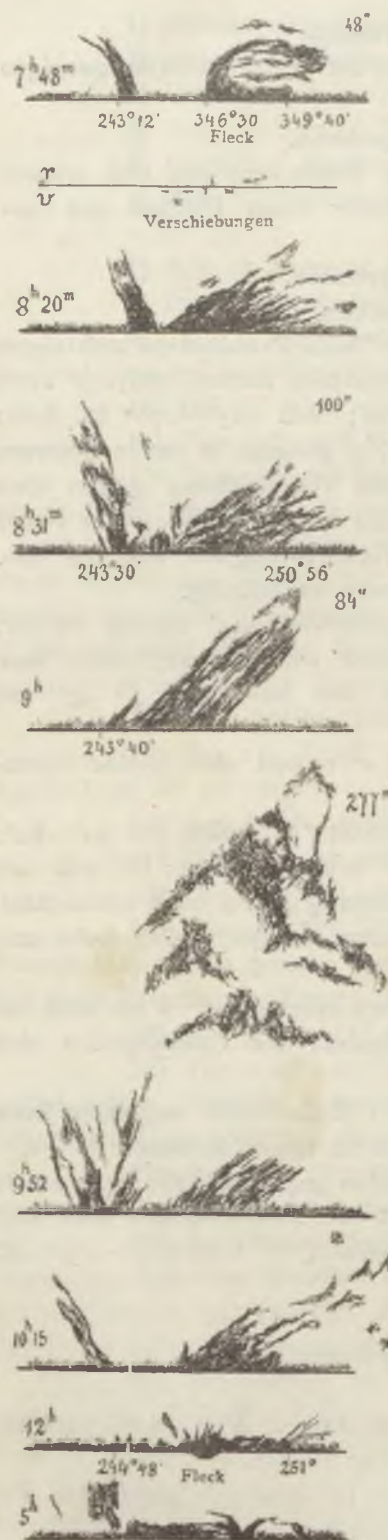
51) Steigt rasch auf. — Bei 267° Verschiebung des Lichtes entsprechend 180 km. Geschwindigkeit; am Sonnenrande nichts besonders zu sehen.

51) Von 262°—257° BC sehr verdickt; Stelle intensiv leuchtend; auch etwas Verschiebung,



## Über den Ausbruch einer Hydrogenium-Protuberanz am 20. Juni 1896.

Eine ausserordentlich heftige Eruption hat am 20. Juni gerade über dem bei der Position  $247^{\circ}$  austretenden Sonnenfleck stattgefunden. Beistehende Figuren stellen die aufeinander folgenden Formen



der Protuberanz dar wie sie vor dem Ocular gezeichnet wurden. Die unter den Figuren angeschriebenen Zahlen bedeuten die Position der bezeichneten Punkte; die oben beigeschriebenen Zahlen bedeuten die Höhe; links ist die Zeit der Beobachtung in m. Z. G. angeschrieben. Unter der ersten Figur ist auch die Lage und Ausdehnung des sehr nahe am Rande stehenden Sonnenfleckes durch die Innschrift »Fleck« bezeichnet. Die relative Lage zur Protuberanz ist damit genau und sicher gegeben: die Beobachtung wurde im Spektroscope selbst gemacht, in welchem auch der Fleck durch den Absorptionsstreifen auf einen Blick sichtbar war. Unter dieser Figur sind in genau relativer Lage die durch Verschiebung des Spectrallichtes ausserhalb des Spaltes sichtbaren Formen dargestellt: die zwei kleinen Lichtkegel befanden sich über der Position  $246^{\circ}$ , knapp neben dem Absorptionsstreifen des Kernes. Es ist bemerkenswert, dass dieser so gewaltige Ausbruch keine metallischen Linien zeigte: selbst von der immer vorhandenen Linie 6677 war kaum eine Spur zu merken. Der Sonnenfleck war der Hauptfleck einer Gruppe welche seit den vorigen Tagen sich viel mehr aufgelöst hatte, während der Fleck eine regelmässige Form annahm. Der Fleck wird in den Beobachtungen von Greenwich mit der Numer 4369 bezeichnet und stand in mittlerer Breite von  $-15^{\circ}40'$  und der Länge  $218^{\circ}$ . Nach diesen Daten hätte er unter der Position von  $247^{\circ}22'$  am 21. Juni  $4^h$  morgens genau den Rand überschreiten müssen. Er wurde auch am 20. Juni um  $12^h$  noch in der Lage gesehen, wie ihn die betreffende Figur darstellt. Um  $4^h 47^m$  wurde eine, soweit es möglich ist genaue Messung des Abstandes vom Sonnenrande im Helioscop mit dem Fadenmikrometer gemessen: der Abstand betrug  $2'45''$  (geocentrisch), welcher ohne Rücksicht auf die Strahlenbrechung auf der Sonne die Distanz von  $4'07'$  (heliogr.) ergeben würde. Dabei war der Fleck als eine feine Linie, aber noch sehr gut sichtbar; eine zweite Messung um  $5^h 43^m$  ergab  $1'5''=3'014'$ . Der scheinbare Abstand des Fleckes von Rande war um  $7^h 50^m$  im Grössenverhältniss der Figuren  $1'3$  mm, um  $1^h$  p. nur mehr  $0'3$  mm. Der Austritt hätte demgemäss zwischen  $1^h$  und  $2^h$  nach Mitternacht stattgefunden. Nach  $9^h$  begann der rapide Aufstieg, worauf ich die Höhen mittelst Durchgang durch den Spalt beobachtete, in dem die Secunden durchlaufend gezählt und notirt wurden. Die schwebende Form zu  $9^h 52^m$  ist wegen rascher Änderung nur eine rohe Skizze. Folgende Tabelle enthält die Zeitmomente in m. Z. G. genau auf die Secunde corrigirt, wann die daneben stehende Höhe in Secunden und Kilometern beobachtet wurde.

Darauf wurden noch 3 Gruppen von je 4, 4, 8 Durchgängen beobachtet, welche in Mittelwerte zusammengefasst wurden, weil kein rascher Anstieg mehr stattfand; um  $10^h 13^m$  wurde mit dem Fadenmikrometer  $82''$  gemessen.

Beim 5-ten Durchgang wurden die Zehntel-Secunden nicht notirt. Die Zahl ist eingeklammert, die Höhe zu gross berechnet worden.

Am 21. Juni  $4^h 20^m$  p. war die Stelle ebenfalls eruptiv; intensiv hell Verchiebung gegen blau, wo dann sogleich eine sehr helle Protuberanz bis  $50''$  aufstieg.

Mittlere Zeit von Greenwich	H ö h e	
	in Sec.	in klm.
h m s		
9 36 48.5	303.4"	220000
37 18.7	306.2	222000
38 19.8	320.4	232000
39 0.4	328.2	237900
(39 42.8)	359.2	260300
40 43.0	361.7	262400
41 16.4	405.7	294200
h m		
9 52	277"	200800
9 58	259	187800
10 6	200	145000
10 13	82	59000



# Verteilung der Protuberanzen nach der Länge und Breite 1896.

Längen Gr.		Breiten Gr.																																		Sum- men		
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	
+80																																						—
+70																											m								f		2	
+60	g g	f	f	hge	ef	fg	f	fm		lk	ld	j	jd		bl	d		ki	ci	ek	k	ij	i	ki	g	ic l l	gh	gg	dfg h	fh	d		l	f	f	g	57	
+50	if	l	nfd g	d	h	h	h	jc	gh	b	b	ei	deb		b	f		aa	la	fi	aa n	dgi g	hhi	fh	f	m		kbl		mgk h	f		jhm	i	j	ike i	61	
+40	hih	h	agi a	cijh a	ffih e	gikkk	g	la i	fi	g	hf	gg h	je	d	di	djei g	ffj h	heg	hhjf a	hk	kn	km	ih i	ik	ghh f	ba	gaba	bf	fd	f	dj	d	dl	nn	bi	i	93	
+30	gghi h	hih	ffk e	lig		j	fg	j	bgh	gag	ab	g	df	ah	db	d	b	dgi b iik	ghib gaf	hh h	dfe fka	cd		gi		dic il l	hhi	aib l	ah		ff			n		achi ia	87	
+20	iaf a	k	li	ij	i	k		i		g	a	f		d	lh	h	f	egh	gbm	cah k	feg	geg j	d	ki	b	c				gig	f	a	jhi	dn		abef k	57	
+10		m	d	e	h			bm	afgh	af	bh ij	gjk h l	i	h				h	ib m		dl	gi		k		bcm		g	g	k	d		l		g	41		
0	bg		d	lca i	i	gg	d		ah	kll		h j g l	j j				g j g	a	m j	km		c				c	g	bl	dg		e	d	ldh	n	f	age	47	
-10	b	ach	gf	kgh			bf	ma l	a	bgai l	a	m		a	bm i	jd		g	gi	k	d f	cdkg lme m	l	gk	b		h	li	d	i	j		hl	g	h	gda	59	
-20	hij	ihm	gklf	gicl		f	d	mb	hgh		fh	egj	ed	hk	i	gj	j	fgk	g	afch					f	ll	h	kl		mm		dk	dl	fj	hfi	ki	61	
-30	c	akch	a	j i	f	fh	fg	cil ld	b f h	bklg	d j e	efkg	j		h j h	f	j	fh	j	c f i	i	jd		j	h	c	ab	bk	l	hk	d j	h	flh	h f e j		ki	72	
-40	icg	a		ig	i		b k f	cm	h	l i	fg	f j g	f j b f l	k		j	j	c	m	m	a	lc	l l d i	ik		l c c	i	g i j g l j	h j g	h k i k	j	h	lh	e	h	k i g g l	64	
-50		h	e	e	efh			c		bi	b	f			n		k		k	ki	j e l g	i		k	m		g i k		g h i g j	h j		h	g	i	g	37		
-60										k																										g	2	
-70																									h						j						2	
-80																													b								1	
Summen		26	20	25	34	16	14	14	24	21	27	21	29	20	9	16	19	9	27	29	26	23	34	14	16	12	26	15	30	16	25	16	7	23	17	12	33	743
Zahl der Beobacht.		11	7	10	12	7	7	5	11	7	10	8	10	10	4	7	8	6	14	12	8	10	12	6	7	5	10	6	10	7	11	8	3	7	8	4	12	
Häufigkeit		2.5	2.9	2.5	2.8	2.3	2.0	2.8	2.2	3.0	2.7	2.6	2.9	2.0	2.2	2.3	2.4	1.5	1.9	2.4	3.2	2.3	2.8	2.3	2.3	2.4	2.6	2.5	3.0	2.3	2.3	2.0	2.3	3.3	2.1	3.0	2.7	





# Verteilung der Protuberanzen in den heliogr. Breiten von 5 zu 5° im Jahre 1896. vom 23. December 1895 bis zum 7. Jänner 1897.

Anfang der syno- dischen Rotation	Nördliche Breite																			Südliche Breite																		
	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85			
1895 23 Dec.	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1	5	3	5	4	3	3	1	1	3	1	3	4	1	—	—	—	3	—	2	—	—	—	—	—	—	—		
1896 20 Jan.	—	—	—	—	1	—	—	5	—	—	—	4	5	2	2	1	4	2	—	2	3	1	—	—	2	2	—	2	1	—	—	—	—	—	—			
16 Febr.	—	—	—	—	—	—	3	2	—	1	—	—	3	—	2	—	—	1	1	3	1	1	1	1	3	2	4	2	1	—	—	—	—	—	—			
15 März	—	—	—	—	—	—	5	2	2	3	4	5	2	3	—	2	1	2	2	4	1	1	2	2	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
11 Apr.	—	—	—	1	—	1	1	1	2	1	3	2	—	1	3	1	1	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	1	4	—	—	—	—	—	—	—		
8 Mai	—	—	—	—	1	1	8	1	3	2	8	4	2	4	1	—	2	1	—	—	3	4	4	5	4	2	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—		
4 Juni	—	—	—	—	3	7	2	3	6	5	10	2	5	2	3	5	2	4	4	5	2	7	1	6	5	—	5	3	5	1	—	—	—	—	—	—		
2 Juli	—	—	—	—	—	4	2	7	3	12	8	6	2	3	4	2	2	2	1	—	5	3	6	7	4	4	2	5	—	—	—	—	—	1	—	—		
29 Juli	—	—	—	—	1	8	5	4	5	9	9	4	3	6	2	1	3	2	1	3	2	1	2	4	2	2	7	9	5	5	2	1	—	—	—	—		
25 Aug	—	—	—	—	—	3	1	2	4	2	4	—	2	1	2	1	3	2	4	—	3	2	3	6	2	6	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—		
21 Sept.	—	—	—	—	2	3	—	3	4	2	1	2	2	2	2	3	—	2	—	3	3	2	3	3	2	3	2	3	4	1	1	—	—	—	—	—		
19 Okt.	—	—	—	—	2	4	1	—	2	—	—	3	2	2	—	—	2	1	3	2	4	4	2	3	3	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—		
15 Nov.	—	—	—	1	—	1	1	2	1	—	—	—	—	1	—	4	—	1	1	2	3	2	2	—	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—		
12 Dec.	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Summen	—	—	—	—	2	1	11	47	31	30	39	53	60	26	30	26	25	16	26	21	25	36	27	32	37	36	19	35	30	7	2	1	1	—	1			
Ausglei- chung	0	0	0	2	3	58	78	61	92	113	86	56	56	51	41	47	46	42	46	61	63	59	69	73	65	65	65	9	97	2	1	2	1	1	1			
Häufigkeit in 100 Tagen	0	0	1.2	7.1	34.5	36.3	41.1	67.3	33.3	30.4	25.0	27.4	37.5	41.1	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7			

# Jahresübersicht 1896 (vom 23. Dec 1895 bis 7. Jan. 1897.)

Bezeichnung d. Rotation		Synodische Rotation			Zahl der Protheuerenzen		Mittlere hel. Breite			Mittlere Höhe			Maximum der		Über 100"			
W	E	Nr.	Anfang der Rotat.	Zahl	Beob. Tage		N	S	N+S	Tages Mittel.	N	S	N+S	N		S	N+S	Höhe
a	a	I	1895 23 Dez.	565	13	30	17	47	3'6	27	22	25	57	49	54'2	169	19'5	4
b	b	II	1896 20 Jan.	566	10	24	17	41	4'1	28	31	29	51	47	50	134	26'1	1
c	c	III	16 Febr.	567	6	12	20	32	5'3	38	29	32	39	44	42	68	8'7	0
d	d	IV	15 März	568	11	29	17	46	4'2	31	21	26	50	45	48	94	10'4	0
e	e	V	11 Apr.	569	8	18	11	29	3'5	31	34	32	46	39	42	72	14'4	0
f	f	VI	8 Mai	570	16	40	28	68	4'2	35	32	34	47	47	47	105	25'2	1
g	g	VII	4 Juni	571	17	52	44	96	5'7	31	27	29	48	56	52	406	14'4	4
h	h	VIII	2 Juli	572	22	53	40	93	4'2	29	33	30	61	42	52	222	21'8	5
i	i	IX	29 Juli	573	19	57	45	102	5'4	32	35	33	47	44	45	89	19'0	0
j	j	X	25 Aug.	574	14	22	34	56	4'0	30	31	31	48	46	47	92	26'3	0
k	k	XI	21 Sept.	575	12	24	30	54	4'5	32	33	32	50	49	49	113	20'5	2
l	l	XII	19 Okt.	576	9	18	26	44	4'9	24	26	29	53	45	48	100	17'2	1
m	m	XIII	15 Nov.	577	8	11	15	26	3'2	43	25	33	44	47	46	91	10'5	0
n	n	XIV	12 Dez	578	3	7	2	9	3'0	33	29	32	46	60	49	73	10'0	0
Jahressumme und Mittel					163	397	346	743	4'4	31'3	29'7	30'6	50'0	46'7	48'5	406	26'3	18



Jänner.							Februar.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	
		Est	West							Est	West					
3	h m							13	h m							
	11 15		-50 <sup>0</sup>	5'2 <sup>0</sup>	47"	L <sup>3</sup>	-33'		11 15		+29 <sup>0</sup>	0'8 <sup>0</sup>	59"	L <sup>3</sup>	+17 <sup>0</sup> 11'	
		-7 <sup>n</sup>		5'2	73	1)	61 <sup>0</sup>			+20	0'8	74	D	241 <sup>0</sup>		
	12	+12		10'0	44				12	-33 <sup>0</sup>	-7	9'7	50	h		
		+28		0'1	41							4'0	34			
6	2h-3h	+31		0'2	49			16	11	+34		0'3	35		+18 <sup>0</sup>	
		+36		0'1	69					-16		0'0	36		202 <sup>0</sup>	
	Keine Protuberanz								11 15	+25		1'7	40			
21	10		+27	1'4	32	2) L <sup>3</sup>	+7 <sup>0</sup> 56'	19	10 40	+51		1'9	36	L <sup>3</sup>	+19 <sup>0</sup> 10'	
	11	-3		7'6	30		184 <sup>0</sup>				+51	2'0	31		162 <sup>0</sup>	
23	1 45		-10	2'8	34	L <sup>3</sup>	+8 <sup>0</sup> 54'	11 17		+6	1'4	34	s			
	50	+14		0'5	36		157 <sup>0</sup>			-9	0'8	32				
24	10 45		-12	2'3	37	L <sup>2</sup>	+9 <sup>0</sup> 18'		30	-2	2'2	83	D			
		-10		2'5	33		144 <sup>0</sup>		35	+10	1'5	35	s D			
27	11	+26		7'6	37	3)	+10 <sup>0</sup> 35'		20	11		-10	2'3	44	L <sup>3</sup>	+79 <sup>0</sup> 30'
	9 30		+35	1'5	32	L <sup>3</sup>	106'	15			-29	2'6	166	Ds	149 <sup>0</sup>	
30	12 50		-22	9'2	86	L <sup>2</sup>	+11 <sup>0</sup> 53'	25	11		-29	3'8	43	L <sup>3</sup>	+20 <sup>0</sup> 56'	
		-32		4'8	59		65 <sup>0</sup>		35	-19	0'5	108	3)	83 <sup>0</sup>		
		+13		1'8	33			27	12 15		-20	6'2	67	L <sup>3</sup>	+21 <sup>0</sup> 28'	
		+28		6'4	71	4)			40	-25		9'7	44		56 <sup>0</sup>	
	Februar.							März.								
4	h m							5	h m							
	10 15		+16 <sup>0</sup>	0'0 <sup>0</sup>	67"	L <sup>3</sup>	+13 <sup>0</sup> 52'			-8 <sup>0</sup>		3'9	46"	6)	+22 <sup>0</sup>	
	30		-1	4'1	79		360 <sup>0</sup>		3 30	+42		2'0	37		336 <sup>0</sup>	
			-20	1'8	30						+54 <sup>0</sup>	2'9	43			
			-53	4'9	39				4		+23	11'6	38			
10		-27 <sup>0</sup>		0'1	59			12	10 5		+49	0'1	31	L <sup>3</sup>	+24 <sup>0</sup> 16'	
		-2		7'8	71						+30	0'5	41		246 <sup>0</sup>	
	11 2	+32		4'1	95	D					+25	0'3	81	D		
											+6	9'6	37			
												0'1	37			
12	10 45		+58	1'3	37	L <sup>4</sup>	+16 <sup>0</sup> 8'	15		-42		0'1	32	s		
		-2		0'0	31		281 <sup>0</sup>			+16		0'1	43	ss		
	11 5		-19	4'5	57				11	+43		2'9	42	L <sup>3</sup>	+24 <sup>0</sup> 49'	
	30	-28		6'5	57	h			2	-19		0'6	35		205 <sup>0</sup>	
	12	11 45	+26		11'1	92	ss		18	2 15	-12		3'1	65		
50		+48		2'0	35											
			+32	1'2	43		+16 <sup>0</sup> 52'	11 50			+38	3'3	44	L <sup>3</sup>	+25 <sup>0</sup> 14'	
1 45			+20	2'8	48		253 <sup>0</sup>	12 10			-12	4'2	52		166 <sup>0</sup>	
			-9	1'2	33						-33	1'8	43			
		+17		7'2	53			25	+16		5'2	46				
	2		-53	4'6	38											



März.							April.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Consr.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
19	h m							5	h m						
	10 35		+81 <sup>0</sup>	1'1 <sup>0</sup>	33"		+25 <sup>0</sup> 22'				-20 <sup>0</sup>	1'1 <sup>0</sup>	31"		
			+60	4'1	38	L <sup>2</sup>	153 <sup>0</sup>			43	-46	3'5	69		
	51		+48	0'0	68	D. ss.			10 10	-74 <sup>0</sup>		3'0	43	10)	
	11		-13	2'4	38				7	9 26	+25	1'2	155	L <sup>2</sup> D 11)	+26 <sup>0</sup> 29'
21			-35	3'5	53					+64	1'4	43		263 <sup>0</sup>	
			-55 <sup>0</sup>	0'0	35			9 40	-31		2'9	38			
	11 55	+14		10'9	50				+14	1'5	40 <sup>2</sup>	s 12)			
	1	20	-16	12'8	84	L <sup>3</sup>	+25 <sup>0</sup> 36'	10 8	+33	2'4	71	D			
	4 45	-19		5'8	53		125 <sup>0</sup>	16	+47	2'6	46	D			
26	4 56	+21		4'5	61	D			+28	0'0	64				
		+8		0'0	31			8	10 45	+61	4'7	44	L <sup>1</sup>	+26 <sup>0</sup> 28'	
	5	+34		8'5	54	7) L <sup>4</sup>			+43	0'0	32		249 <sup>0</sup>		
								11	+23	0'8	95	D			
	11 6	-59		1'8	35	L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 5'	20	-15	0'0	60				
29	1 33	+46		4'2	65		00 <sup>0</sup>		+59	3'2	70				
	1 15	+8		0'1	33			45	+58	0'8	33				
	4 30	-52		4'5	47			19	10 37	+37	5'6	37	L <sup>1</sup>	+25 <sup>0</sup> 51'	
		+46		3'1	35			11 35	+27	2'5	50		103 <sup>0</sup>		
	10 14	+42		3'8	79	D L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 17'		-55	3'6	32				
30	11 50	-19		0'9	46		22 <sup>0</sup>	1	51	-45	7'5	63			
									-20	2'7	43				
	1	+44		2'1	47	L <sup>4</sup>	+26 <sup>0</sup> 20'		-7	0'8	37				
	20	-53		1'7	43		7 <sup>0</sup>	2 45	+20	7'7	62	13)			
		-34		0'3	31			21	3 50	+8	4'5	98		+25 <sup>0</sup> 39'	
1		-25		4'0	36				+1	0'0	49		78 <sup>0</sup>		
	1 30	+9		2'6	37				+42	3'1	87				
									+54	8'5	57				
									+8	2'2	36				
									-10	0'8	39				
1	h m							22	h m						
	1		+14 <sup>0</sup>	3'2 <sup>9</sup>	47"	L <sup>1</sup>	+26 <sup>0</sup> 25'		5 30	-48		3'1	36		
			-56	4'8	48		341 <sup>0</sup>								
	2 20	-30 <sup>0</sup>		3'3	54				8 25	+10		4'7	65	L <sup>1</sup>	+25 <sup>0</sup> 33'
	5 30	-36		4'4	46					+55		7'1	69	Ds.	66 <sup>0</sup>
3								28							
	1 30	+1		1'8	43	8)	+26 <sup>0</sup> 28'		9 20	+12	10'2	45			
		+9		0'0	34		314 <sup>0</sup>		9 50	+58		3'4	49	L <sup>1</sup>	+24 <sup>0</sup> 42'
	2	+53		0'2	36				10		+80	1'1	38		346 <sup>0</sup>
	2 25		+43	8'6	80				20		+43	5'5	41		
5			+32	3'1	57			29			+18	11'7	71		
			+6	1'4	41				34		-56	4'2	177	14)	
			-23	0'1	76				11 25	-16		4'3	81		
			-31	0'6	41										
			-34	1'7	37				11		+21	2'4	62	hh.	+24 <sup>0</sup> 31'
5								11 48			+34	2'8	43	ss D.	332 <sup>0</sup>
	3 15	-11		3'2	30	9)				-37	2'9	55	D		
										-55	0'7	34			
1	h m							2	h m						
	1		+14 <sup>0</sup>	3'2 <sup>9</sup>	47"	L <sup>1</sup>	+26 <sup>0</sup> 25'		1						
			-56	4'8	48		341 <sup>0</sup>								
	2 20	-30 <sup>0</sup>		3'3	54				2 20	-30 <sup>0</sup>		3'3	54		
	5 30	-36		4'4	46				5 30	-36		4'4	46		
3								3							
	1 30	+1		1'8	43	8)	+26 <sup>0</sup> 28'		1 30	+1		1'8	43		
		+9		0'0	34		314 <sup>0</sup>			+9		0'0	34		
	2	+53		0'2	36				2	+53		0'2	36		
	2 25		+43	8'6	80				2 25		+43	8'6	80		
5			+32	3'1	57			5			+32	3'1	57		
			+6	1'4	41						+6	1'4	41		
			-23	0'1	76						-23	0'1	76		
			-31	0'6	41						-31	0'6	41		
			-34	1'7	37						-34	1'7	37		
5								5							
	3 15	-11		3'2	30	9)			3 15	-11		3'2	30		
5								5							
	9 17		+39	5'8	96	L <sup>2</sup>	+26 <sup>0</sup> 30'		9 17		+39	5'8	96		
			-10	6'0	91		290 <sup>0</sup>				-10	6'0	91		

April.							Mai.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	
		Est	West							Est	West					
30	<sup>h m</sup> 11 17		+31 <sup>0</sup> +19 -7	57 <sup>0</sup> 12'9 6'0	57" 30 33	L <sup>4</sup>	+24 <sup>0</sup> 21' 319 <sup>0</sup>	31	<sup>h m</sup> 10 10 11 12		+51 <sup>0</sup> -46 -56	3'2 <sup>0</sup> 4'1 3'2	30" 47 46	D	+15 <sup>0</sup> 37' 269 <sup>0</sup>	
	12	-40 <sup>0</sup> +5		1'7 0'1	38 47					-42 <sup>0</sup> +12		1'8 0'8	66 39	L <sup>3</sup>		
Mai.							Juni.									
7	<sup>h m</sup> 11 10		+56 <sup>0</sup> +19	6'7 <sup>0</sup> 1'2	32" 35	L <sup>3</sup>	+22 <sup>0</sup> 56' 226 <sup>0</sup>	3	<sup>h m</sup> 1 5	+35 <sup>0</sup> -47 -29	-48 <sup>0</sup>	3'5 <sup>0</sup> 2'1 1'8	35" 50 33	L <sup>1</sup> D	+14 <sup>0</sup> 27' 228 <sup>0</sup>	
		-57 <sup>0</sup> +36		0'9 4'4	36 36	L <sup>4</sup> 15)		4	1 40	-16 -12 -8		0'3 0'0 0'0	39 53 36	L <sup>3</sup>	+14 <sup>0</sup> 3' 215 <sup>0</sup>	
	11 50	+57		3'9 4'0	36 47					+28 +32		0'7 5'6	50 37	17)		
11	5 34	+18 +48		6'4 4'5	48 88	h L <sup>3</sup> D s.	+21 <sup>0</sup> 54' 170 <sup>0</sup>	2	8							
	6 50	+33 -8		4'0 0'2	47 47	L <sup>4</sup>		5			+7	4'1 2'0	48 41	L <sup>2</sup> L <sup>3</sup>	+13 <sup>0</sup> 41' 203 <sup>0</sup>	
17	2	-22 -6		4'9 3'0	101 31	L <sup>3</sup>	+20 <sup>0</sup> 17' 92 <sup>0</sup>			-30 +1		3'4 3'0	44 39	D		
	35		+48	4'4	44			11		+37						
	55		-42	4'6	30			6	1 45		+31 +22 +10	3'9 1'0 1'4	63 49 76	L <sup>1</sup>	+13 <sup>0</sup> 14' 188 <sup>0</sup>	
	5 55	-44		2'1	35											
21	10 40		-24	1'1	37	L <sup>3</sup>	+19 <sup>0</sup> 4'	2	30	+0 +15		1'2 3'1	43 37	D		
	2	+55		1'1	53	L <sup>1</sup>	+40 <sup>0</sup>	48		+54		4'4	69			
22	9 30	+47 +57		0'2 1'6	50 49	L <sup>1</sup>	+18 <sup>0</sup> 48' 29 <sup>0</sup>	7	1 10 1 50		+47 +30 +22 +2	2'3 3'9 0'0 14'0	64 86 37 74	L <sup>1</sup> h. D	+12 <sup>0</sup> 51' 175 <sup>0</sup>	
			+55 -21 -26	2'7 0'5 4'0	36 59 50	D L <sup>3</sup> s.					+20 +53	13'9 5'7	68 71			
	9 42	-24		5'8	31			8	9 50		+32 +4	3'7 9'3	84 48	L <sup>1</sup>	+12 <sup>0</sup> 31' 163 <sup>0</sup>	
29	1	+46 +32		0'0 0'0	44 270	L <sup>1</sup> D 16)	+16 <sup>0</sup> 19' 294 <sup>0</sup>					4'3 3'0	53 31	D 17a)		
	1 55	-39		2'7	47							6'4 6'7	82 70			
30	3 10		+51 -6 -12 -45 -55	3'7 3'6 0'4 8'4 1'6	41 38 34 35 34	L <sup>1</sup>	+13 <sup>0</sup> 55' 280 <sup>0</sup>	10 50		+51						
				1'5 0'0	44 34	ss.		13	11		+57 -14 -42	1'2 1'4 1'1	33 49 37	L <sup>3</sup> D	+10 <sup>0</sup> 21' 97 <sup>0</sup>	
	5	-44 -30 -18		1'3	44						-61 +49		0'5 1'5	36 35	ss.	
	30															



Juni.							Juni.								
Tag	Stunde	Helogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Helogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
14	<sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 30	+56 <sup>0</sup>		0'7 <sup>0</sup>	32"	L <sup>2</sup>	+ 9 <sup>0</sup> 58'	28	<sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	+17 <sup>0</sup>		0'1 <sup>0</sup>	60"	20]	D
		+20		7'6	37		85 <sup>0</sup>	9	5	+33		2'5	60		
	52	-40		3'2	33					+53		0'0	38		
		-43 <sup>0</sup>		6'5	35					+53 <sup>0</sup>		4'7	48		
		-21		0'4	35					-14		2'7	42		
		+1		0'0	33					-24		9'3	52		
	9 35	+49		2'5	30					-42		2'6	34		
15	8 10	+53		3'7	43	L <sup>2</sup> s.	+ 9 <sup>0</sup> 33'	29	8 35	+25		1'1	48	L <sup>3</sup>	+ 3 <sup>0</sup> 17'
		-44		4'2	35		72 <sup>0</sup>			+33		3'9	60		240 <sup>0</sup>
		-16		6'1	53	L <sup>3</sup>				+45		5'5	42		
		-8		0'1	32			9	10	+53		0'5	50		
										+53		3'2	49		
16	8 53		-24	4'2	47	L <sup>3</sup>	+ 9 <sup>0</sup> 6'			-26		4'0	35		
	9	-45		1'9	43		58 <sup>0</sup>		10	-45		2'4	31		
	15	+52		2'0	64				10 20	-58		0'0	60		
17			-20	9'5	43		+ 8 <sup>0</sup> 36'	30	8 36	+53		1'6	96	D L <sup>1</sup>	+ 2 <sup>0</sup> 50'
	1 15	-30		0'6	44		43 <sup>0</sup>			+54		3'5	69		233 <sup>0</sup>
	1 20	-47		2'6	32				9 12	-26		2'3	47	L <sup>3</sup>	
		-18		2'3	44										
		+24		1'5	34										
		+50		2'1	41										
		+47		2'9	42	D									
24	8 50	+43		1'9	31		+ 5 <sup>0</sup> 29'								
	10 18	+53		7'8	63	L <sup>1</sup>	310 <sup>0</sup>	1	<sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 11	+53 <sup>0</sup>		4'0 <sup>0</sup>	101"	D L <sup>1</sup>	+ 2 <sup>0</sup> 20'
		-24		0'6	35					-8		1'7	46		219 <sup>0</sup>
	3 25	-25		2'5	43				11 14	+51 <sup>0</sup>		5'3	39	D	
	50	+17		0'0	31					-20		1'3	93		
				1'3	50										
25	8 50	+53		7'5	71	L <sup>1</sup>	+ 5 <sup>0</sup> 6'	2	10 3	+51		3'4	118	D L <sup>3</sup>	+ 1 <sup>0</sup> 53'
		+30		3'9	50		299 <sup>0</sup>			+22		1'5	38	ss	206 <sup>0</sup>
		+9		0'2	44	s				-5		9'3	34		
	9 45	-21		20'6	196	D. 18]				-41		0'5	31		
		-57		2'6	41				11	-24		0'3	35		
	10 12	+41		4'3	32	L <sup>3</sup>		3	8 50	-10		2'8	31	L <sup>1</sup>	+ 1 <sup>0</sup> 28'
										-51		1'9	36	h	193 <sup>0</sup>
26	11 21	+52		5'6	58	L <sup>3</sup> D.	+ 4 <sup>0</sup> 34'			+3		8'4	35		
	27	+36		1'5	48		285 <sup>0</sup>		9 21	+48		5'2	67	D	
27	10 15	+55		0'8	45	L <sup>3</sup> s	+ 4 <sup>0</sup> 10'	4	9 30	+30		2'6	47	L <sup>1</sup>	+ 1 <sup>0</sup> 0'
		+51		1'9	54		271 <sup>0</sup>			+2		4'4	43		179 <sup>0</sup>
	45	-27		2'0	37				10 25	-52		5'4	42	L <sup>4</sup>	
	50	-56		2'3	37	Ds s.				+46		0'4	50		
		+12		1'2	32				43	+52		1'1	47		
	11 15	+33		2'5	46			5	2			9'2	50	L <sup>3</sup>	+ 0 <sup>0</sup> 27'
28	8 30	-3		0'3	54	19]	+ 3 <sup>0</sup> 45'		3	+2		10'9	69		164 <sup>0</sup>
		+13		3'5	44		259 <sup>0</sup>								

Juli.								Juli.							
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
7	h m							17	h m						
	9 45	+54 <sup>0</sup>		4'0 <sup>0</sup>	33"	L <sup>1</sup>	— 0 <sup>0</sup> 26'		11 20	+ 2 <sup>0</sup>		4.6 <sup>0</sup>	47"		
			+37 <sup>0</sup>	2'9	48		140 <sup>0</sup>		33	+31		4'0	44		
8			+18	1'1	32			18	8 50		+ 8 <sup>0</sup>	1'3	37		— 5 <sup>0</sup> 20'
			— 12	23'9	89						—52	4'6	43		355 <sup>0</sup>
	11 35	—22		1'7	69						—52	4'3	48		
9			—15	18'3	62	L <sup>2</sup>	— 0 <sup>0</sup> 53'	19	9 50		+ 3	5'9	32		
	9 45		—28	2'0	39		126 <sup>0</sup>				+31	3'1	34		
			—37	1'4	50										
10			—21	2'2	82			20	10 15		+53	4'0	50	Ds	— 6 <sup>0</sup> 13'
			—34	1'8	32		— 1 <sup>0</sup> 20'				+11	1'1	48	hh.	328 <sup>0</sup>
	10 15	—23		3'6	66		113 <sup>0</sup>				+40	2'1	38		
11								21	2 5		+53	2'0	31	L <sup>2</sup>	— 6 <sup>0</sup> 43'
	10 25		+26	0'6	37	L <sup>1</sup>	— 1 <sup>0</sup> 47'				—26	3'0	30		312 <sup>0</sup>
	47		+11	1'9	30		99 <sup>0</sup>		3 41		+41	1'2	36		
12								22	8 50		+25	2'7	49		— 7 <sup>0</sup> 3'
	11 37	—58		0'5	39						+31	1'5	42		302 <sup>0</sup>
	45	—34		4'6	70										
13			—16	1'6	35			24	10		+53	4'1	37	L <sup>1</sup>	— 7 <sup>0</sup> 57'
	12	+54		5'2	48						+36	1'3	43	22)	275 <sup>0</sup>
											+4	1'2	43		
14								25	5 27		—36	2'6	35		
	6 25	+52		5'7	47		— 2 <sup>0</sup> 22'				—12	0'0	33		
		+38		3'1	58		83 <sup>0</sup>		10 45	+19		1'4	38		
15								26	10 30		+52	6'3	43	L <sup>2</sup>	— 8 <sup>0</sup> 47'
	30	+26		2'3	47						+17	1'7	39		248 <sup>0</sup>
		+15		0'2	42										
16			+46	3'6	43			27	9 20		+53	4'7	34	L <sup>2</sup>	— 9 <sup>0</sup> 11'
	40	—45		0'9	55						—25	1'8	37	s	235 <sup>0</sup>
	50	—28		7'6	52										
17								31	3 48		+32	1'9	102	L <sup>1</sup> 23)D	— 10 <sup>0</sup> 35'
	8 50	+41		0'0	112	L <sup>3</sup> D	— 2 <sup>0</sup> 39'				+1	8'4	58		179 <sup>0</sup>
		+54		7'4	53		74 <sup>0</sup>				—52	2'1	52	D	
18			—41	0'7	31			31	4						
	9 15	—29		8'4	62										
		+15		2'0	42										
19								31	4						
	11 45	+26		0'8	43										
20								31	4						
21								31	4						
22								31	4						
23								31	4						
24								31	4						
25								31	4						
26								31	4						
27								31	4						
28								31	4						
29								31	4						
30								31	4						
31								31	4						



August.							August.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
1	h m 8 30	— 0° — 10	2'20" 0'1	41" 31	L <sup>1</sup>	—11°21' 169°		11	h m 9	+35° +25	0'40" 1'0	42" 53	L <sup>2</sup> s L <sup>3</sup>	—15° 0' 37°	
		—50° +50	3'2 5'3	46 50						—56°	0'8 42				
	9 25	+60	0'1	30				12	8 30	+43 + 6	4'3 1'1	66 41	L <sup>1</sup> s	—15°22' 24°	
2	8 30	+34 — 7	2'0 12'4	32 30	L <sup>2</sup>	—11°44' 156°				+ 6 +59	1'3 6'7	39 59			
	9 35	—50	4'7	63				13	10 11	+47 +18	3'8 7'5	42 79		—15°45' 10°	
	10	+55	7'0	57					11 20	—36	3'2 1'9	34 53	L <sup>2</sup> D		
3	8 50	+53	4'1	54	L <sup>2</sup>	—12° 0' 143°				—49 +31	0'0 0'3	48 38			
	9 15	+24 — 6	1'3 12'6	39 58	h					+36 +57	0'3 4'6	48 49			
	38	—52	5'8	90				12							
	10 14	— 5	3'6	90	D			14	10 40	+48 +28	3'2 1'8	38 47	L <sup>2</sup>	—16° 5' 356°	
4	9 36	+53	7'2	58	L <sup>1</sup>	—12°24' 128°			11 5	+20	2'4	47			
	45	+55 +35 — 9	2'1 1'1 7'0	43 45 32	D					+38 +49	2'9 2'2	42 37	s		
	10 15	—52 —10	6'7 0'2	93 41					11 26 51	+55	0'4	35			
	30	— 1	1'8	48				15	9 45	+49 +27	4'8 3'5	62 38	L <sup>1</sup>	—16°24' 344°	
5	8 40	—54	6'1	100	L <sup>1</sup>	—12°46' 117°			10 45	+35 +54	0'7 2'1	55 32	L <sup>2</sup>		
	9	—27 —14 + 3 +54	1'5 7'3 0'0 3'2	31 39 36 35				16	10	+56	3'7	30	L <sup>1</sup>	—16°45' 330°	
		+41	0'0	38						+50	9'3	62			
	9 30	—29	3'1	30					11	— 8	4'4	42			
6	8 30	+16 —29	0'2 6'8	33 32		—13°10' 103°			11 37	+28	7'3 3'8	57 58			
	9 30	—55	6'2	129	L <sup>2</sup> D			17	10 50	+51 — 7	8'6 2'4	38 30	L <sup>1</sup> s	—17° 5' 317°	
	9 45	+60	1'9 3'1	43 34						—30 —50	3'1 3'7	34 32			
7	9 30	+16 —16	0'1 0'0	66 91	L <sup>1</sup> D	—13°33' 90°			11 25	— 9	3'7 6'6	32 46			
	45	—19	0'0	36	ss.				11 45	+28	0'4	31			
	52	—26	0'6	151	s D L <sup>3</sup>			18	10	—11 —27	0'6 3'7	32 53	L <sup>2</sup> h	—17°25' 304°	
		—54	1'9	30						—57	1'5	42			
		—11	3'1	35					11 36	—23	1'7	31	h.		
	10 13	+58	4'0	35	L <sup>3</sup>				12	+28	0'0	36			
8	7 44	+19	0'1	73	D	—13°54' 77°		19	1 25	+54 —27 —32	5'1 4'6 3'4	44 37 30	L <sup>3</sup>	—17°46' 289°	
		—12	4'2	37											
		+44	0'0	55	D										
	8 30	+53	8'3	39	24)										

August.							August.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
19	h m	—26 <sup>0</sup>		6·0 <sup>0</sup>	33''			30	h m		+ 0''	8·5 <sup>0</sup>	80''		
	2 10	+29		1'1	38				9 45		— 7	0·8	49		
20	11 20		+55 <sup>0</sup>	4'4	41		—18 <sup>0</sup> 3'	31	9 25		— 7	2·8	36	L <sup>1</sup>	—21 <sup>0</sup> 12'
	43	—28		4'3	41		277 <sup>0</sup>				—22	3'0	31		132 <sup>0</sup>
	11 55	+22		0'9	52					—53 <sup>0</sup>		1'8	35		
21	9 40		+19	2'1	35		—18 <sup>0</sup> 21'		10 43	—26		1'9	38		
	45		—50	2'1	30		265 <sup>0</sup>			—21		0'0	44	28)	
		—26		0'0	30					+51		4'0	40?		
	11	+46		1'8	43			September.							
22	9 10		+38	0'1	76	L <sup>2</sup>	—18 <sup>0</sup> 40'	1	h m	—52 <sup>0</sup>		3'1 <sup>0</sup>	59''	L <sup>1</sup>	—21 <sup>0</sup> 30'
	40		+15	7'3	91	D	251 <sup>0</sup>		11 40	— 0		1'2	39		118 <sup>0</sup>
	47		—29	4'0	39				12	+52		3'4	33		
	10		—38	0'9	37			2	9 40		+31 <sup>0</sup>	2'7	33		—21 <sup>0</sup> 44'
		—24		2'1	33				10 20		—24	6'2	50		106 <sup>0</sup>
		—14		2'7	44							3'5	55		
		— 8		0'1	41					—53		0'3	39		
	10 30	— 1		0'1	38	25)			10 37	—20		0'1	54		
25	1 30		+24	3'9	53	L <sup>3</sup>	—19 <sup>0</sup> 36'	3	10 50	—53		6'2	34	L <sup>2</sup>	—21 <sup>0</sup> 58'
			—44	1'1	35	L <sup>2</sup> 26)	210 <sup>0</sup>			—25		2'5	30	28)	92 <sup>0</sup>
	3		—21	2'3	35					—12		8'3	36		
			+42	0'4	52				11 45	+19		0'3	30		
26	6 15		+ 3	1'3	43	L <sup>4</sup>	—19 <sup>0</sup> 57'	4	10 15	—54		4'9	37	L <sup>2</sup>	—22 <sup>0</sup> 11'
							195 <sup>0</sup>			—13		0'6	36	L <sup>3</sup>	80 <sup>0</sup>
27			+63	2'5	31	L <sup>1</sup>	—20 <sup>0</sup> 8'			+39		0'0	48	29)	
	9 55		+ 3	12'2	58		185 <sup>0</sup>	6	10 15		+57	2'0	34	L <sup>2</sup>	—22 <sup>0</sup> 39'
		—33		0'0	30					—56		6'1	65		53 <sup>0</sup>
	10 15	—19		4'7	36					+ 7		0'9	60		
	10 30	+32		3'2	41				10 50	+58		4'4	48		
28			+51	0'1	62	L <sup>3</sup>	—20 <sup>0</sup> 25'	8	10 22		+42	7'6	49	L <sup>3</sup>	—23 <sup>0</sup> 4'
	10		— 1	6'6	44		172 <sup>0</sup>			+14		2'3	48		260
			+22	4'9	49				11	—57		4'5	43		
	11 15	+55		2'4	39					—44		3'2	43	D	
29	3 10		+55	2'3	49	L <sup>1</sup>	—20 <sup>0</sup> 45'		15	— 1		0'0	59	D ss	
			+30	1'3	70		156 <sup>0</sup>			+ 7		0'9	103	D	
	30		— 2	5'9	85				11 36	+26		0'6	54		
	4' 40	+53		2'0	47	27)				+56		2'3	39		
									50	+53		0'3	43	30)	
30	8 30	+53		5'0	58	L <sup>2</sup>	—20 <sup>0</sup> 57'	9	10 30		+44	3'9	55	L <sup>2</sup>	—23 <sup>0</sup> 16'
			+56	1'0	43		146 <sup>0</sup>				+17	0'7	46		13 <sup>0</sup>
											+21	2'3	30?	31)	



September.							September.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
9	h m 11 15	-60 <sup>0</sup>		1'8 <sup>0</sup>	37"			29	h m 9 55		-12 <sup>0</sup>	1'8 <sup>0</sup>	36"		-26 <sup>0</sup> 6'
		-46		3'1	59						-18	0'2	33		109 <sup>0</sup>
	38	0		2'5	60				10 51	-8 <sup>0</sup>		0'0	117	36) L <sup>3</sup>	
		+4		0'0	75	s				-1		1'2	39		
	11 45	+30		6'8	39				11	+4		1'1	43		
	53	+55		2'5	70	D 32)			11 15	+57		3'0	38		
11	10 15		+29 <sup>0</sup>	2'6	55	L <sup>3</sup>	-23 <sup>0</sup> 40'	30	11 15		+16	2'7	57	L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 10'
	11 30	-50		1'5	50	33)	347 <sup>0</sup>				-16	1'4	39		95 <sup>0</sup>
14	9		+52	4'7	36	L <sup>2</sup>	-24 <sup>0</sup> 16'			-29		1'6	43		
			+22	4'4	39		306 <sup>0</sup>		11 52	-12		0'7	93		
	11 50		-2	4'0	85	D				-2		2'4	52		
	2 30		-20	15'3	42					+22		0'1	53		
	3 17	-56		0'0	46	34)			12	+52		2'1	30	37)	
		-3		0'6	42	s									
	4	+19		1'7	30										
18	1		+56	5'0	75	L <sup>2</sup>	-24 <sup>0</sup> 54'	Oktober.							
	3 15	-25		6'9	55		253 <sup>0</sup>	1	h m 11		+50 <sup>0</sup>	0'0	31"	L <sup>3</sup> D	-26 <sup>0</sup> 14'
		+28		0'1	32					-24 <sup>0</sup>		1'4	37		83 <sup>0</sup>
	3 30	+31		0'1	40	35) ss.			11 43	+54		2'9	35		
24	4		+57	2'6	52	L <sup>1</sup>	-25 <sup>0</sup> 40'	2	11 32		+31	5'0	50	D	-26 <sup>0</sup> 18'
			+35	1'8	32		173 <sup>0</sup>			-25		0'0	47		68 <sup>0</sup>
25	10		+57	3'4	63	L <sup>2</sup>	-25 <sup>0</sup> 46'		1	-52		5'7	59		
			+35	0'5	40		162 <sup>0</sup>		1 30	+54		1'9	44		
			+17	1'2	32			3	9 20		+53	7'9	74		-26 <sup>0</sup> 21'
	11 15		-49	0'9	34	L <sup>1</sup>				+41		1'6	41		56 <sup>0</sup>
	11 25	+29		0'9	42				10 35	-54		4'4	92		
	35	+47		4'2	54				10 45	+31		1'4	57		
26	9 5		+60	1'6	31	L <sup>2</sup>	-25 <sup>0</sup> 52'		1 10	+54		4'2	49		
	34		+42	4'9	107	D	149 <sup>0</sup>	11	11 30		+46	4'9	52		-26 <sup>0</sup> 29'
			+18	1'9	46	h				-7		10'8	39		310 <sup>0</sup>
	45		+22	0'3	30				12	-45		2'3	48		
	10 16	-13		0'6	37	ss			12 27	+5		7'5	62		
	25	+45		1'1	54				43	+47		5'3	88	D	
27	9 52		+46	4'3	94	D	-25 <sup>0</sup> 57'	14	1 20		+53	8'1	70	L <sup>1</sup>	-26 <sup>0</sup> 25'
	10		+24	8'3	48	L <sup>3</sup>	136 <sup>0</sup>			+26		0'1	38		270 <sup>0</sup>
	10 5		-1	0'9	50					-25		1'4	79		
		-47		0'4	32				1 45	-38		0'9	52		
	10 35	+49		8'6	70					-50		2'9	32		
28	2 15		+2	0'2	55	L <sup>4</sup>	-26 <sup>0</sup> 2'		2 15	+16		1'5	52		
		-5		2'6	47		109 <sup>0</sup>			+22		1'0	70	ss 38]	
	4 20	+52		3'2	60			15	9 50		+54	5'2	66	L <sup>2</sup>	-26 <sup>0</sup> 23'
	4 30	+32		1'7	44	L <sup>1</sup>				-28		3'7	53		258 <sup>0</sup>
									10 45	-29		2'8	46		

Oktober.							Oktober.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
15	h m	—24 <sup>0</sup>		2'5 <sup>0</sup>	38"			25	h m						
		+32		0'1	35				10 20	+57 <sup>0</sup>		2'1 <sub>0</sub>	35"	L <sup>3</sup>	—25 <sup>0</sup> 33'
	11	+50		1'2	39	ss.				+43		0'4	39		126 <sup>0</sup>
16	10 15		+55 <sup>0</sup>	4'7	66	L <sup>2</sup>	—26 <sup>0</sup> 20'		45	+10		0'5	33		
			+23	1'0	43		245 <sup>0</sup>			—45		1'7	48		
	28		+17	2'9	54					—57		3'2	47		
			—10	5'4	58	L <sup>1</sup> hh.				—40 <sup>0</sup>		9'1	46	Ds.	
				1'3	42				11 40	—30		2'2	80	h.	
	11 7	—30		4'4	80	D s.				—17		12'5	49	h.	
		+42							11 55	+40		4'7	42		
18	11 12		+64	2'4	41	L <sup>1</sup>	—26 <sup>0</sup> 13'	28	9 20		+50	3'3	36	L <sup>3</sup>	—25 <sup>0</sup> 10'
	28		+55	6'6	60		218 <sup>0</sup>		10		+26	2'1	49		87 <sup>0</sup>
			+0	0'0	46				10		+22	1'3	59		
			+35	0'2	30 <sup>2</sup>	38)					—27	3'4	63		
			—54	6'6	48	L <sup>2</sup>			11 35	—48		6'8	31		
				3'4	59	ss				—20		0'0	59		
	12 24	—33		2'2	72	sD		29	1 20		+42	4'7	46	L <sup>3</sup>	—25 <sup>0</sup> 1'
		—27		0'4	35						+48	0'2	73		72 <sup>0</sup>
		+34		1'3	41						+27	3'7	60	D	
	1 30	+41									+19	0'0	42		
20	11		+69	0'0	58	ss L <sup>3</sup>	—26 <sup>0</sup> 4'		2 25	—49		4'7	37		
			+55	10'2	89		192 <sup>0</sup>			+55		0'0	39	s	
			+19	1'5	47				35	+59		2'6	52		
	11 45	+35		1'2	37			30	11 15		+47	0'0	54		—24 <sup>0</sup> 51'
22	11 35		+32	1'0	38	L <sup>3</sup>	—25 <sup>0</sup> 53'			+42		1'8	60	s. L <sup>3</sup> D	60 <sup>0</sup>
			—3	1'2	35		165 <sup>0</sup>		11 43	—7		4'4	64		
			—54	5'7	42					—14		1'4	89	L <sup>2</sup>	
	11 50	—21		15'6	107					—9		0'0	52	s	
	11 55	—4		1'8	42	h			12	+57		3'8	50		
	1 40	+6		2'6	53										
		+19		2'5	49										
	1 55	+52		6'0	63										
23	2		+34	0'9	41	L <sup>3</sup>	—25 <sup>0</sup> 47'								
			+1	1'0	43		151 <sup>0</sup>		6	h m		+50 <sup>0</sup>	2'2 <sup>0</sup>	L <sup>3</sup>	—23 <sup>0</sup> 32'
	2 45		—9	4'3	41					11		+37	8'0	sD	327 <sup>0</sup>
			—42	0'1	58					45		+22	3'3	h	
			—57	0'8	33							+13	0'0	36	
				11'4	49				11 55		—13	6'5	101		
		—12		6'8	60				1 30		—35	3'9	69		
		+49										5'0	46		
24	9 25		+38	1'7	54	L <sup>2</sup>	—25 <sup>0</sup> 40'		1 50	—59 <sup>0</sup>		8'5	41		
			—10	1'8	60		140 <sup>0</sup>		2 10	+56					
			—44	1'7	69			10	11		+50	4'5	63	D L <sup>3</sup>	—22 <sup>0</sup> 37'
			—0	1'0	48						—30	5'1	58	D	275 <sup>0</sup>
	45		—61	1'5	43				11 50	—59		6'8	60		
				5'4	42					—48		5'5	47	39)	
	10 15	—43		13'1	48	h				+26		1'0	33		
		—9							1	+56		5'5	42		



November.							November.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	
		Est	West							Est	West					
11	h m							23	h m							
	9 45		+51 <sup>0</sup>	1'1 <sup>0</sup>	72"	D L <sup>4</sup>	-22 <sup>0</sup> 23'		10 30		+52 <sup>0</sup>	0'1 <sup>0</sup>	75"	L <sup>3</sup>	-18 <sup>0</sup> 49'	
	10 10		+27	3'4	43		263 <sup>0</sup>			+42	0'0	54		104 <sup>0</sup>		
			-27	4'9	59	D				-31	0'1	39				
	10 48	-56 <sup>0</sup>		5'6	43					-59	2'7	93	h			
12			+18	1'5	50					-16 <sup>0</sup>	2'9	44				
			+45	0'0	50					-11	2'9	35	41)			
	11 35		+51	1'9	63					+51	1'9	63				
	26	1 10		+56	3'6	37	L <sup>3</sup>	-17 <sup>0</sup> 43'	1 30		-31	1'0	38		63 <sup>0</sup>	
											+5	0'5	32			
18	1 40		+47	1'2	30	L <sup>4</sup>		December.	1	h m						
	10		+56	1'2	53	h. L <sup>2</sup>	-20 <sup>0</sup> 26'			12		-31 <sup>0</sup>	1'6 <sup>0</sup>	57"	L <sup>3</sup>	-15 <sup>0</sup> 50'
	10 23		-27	1'7	75		170 <sup>0</sup>			1		-31 <sup>0</sup>	0'1	55		357 <sup>0</sup>
			-35	1'6	38						-23	1'0	49			
	10 30		-54	0'2	35					1 15	+57	2'2	42			
19	43		+9	0'6	77			2	12		+52	0'1	44	L <sup>3</sup>	-15 <sup>0</sup> 26'	
	10 20		+56	0'5	43	L <sup>3</sup>	-20 <sup>0</sup> 6'			+24	0'5	41		344 <sup>0</sup>		
			-62	3'6	44		157 <sup>0</sup>			+22	0'1	33				
			-20	2'2	30				15	+15	0'0	108				
	10 52		-5	1'5	35				25		-3	6'5	46			
20			+22	6'9	53	L <sup>2</sup>		6	11 15		+52	0'1	44			
			+39	0'1	38	ss					+24	0'5	41			
			+49	0'5	39						+22	0'1	33			
	10 45		+59	1'4	39	L <sup>3</sup>	-19 <sup>0</sup> 47'			15	+15	0'0	108			
			+12	5'4	32		143 <sup>0</sup>			25		-3	6'5	46		
21			-59	6'9	81			12	30		-33	1'2	58			
			-24	7'2	31	h			42	-32	1'9	40				
	11 30		-9	13'8	47					-14	0'2	36				
	11 38		+19	7'2	55				50	-12	0'0	43				
			+48	0'2	43					+57	2'8	49				
22	11 45		+55	0'4	39			14	2 15		+51	2'8	36			
	10 30		+61	1'7	32	L <sup>3</sup>	-19 <sup>0</sup> 27'				-11	12'3	72	D	-13 <sup>0</sup> 47'	
			+54	2'4	34		129 <sup>0</sup>				-58	4'5	60		292 <sup>0</sup>	
	11 5		+10	1'2	44	s					+8	16'3	70	D 42)		
	1 30		-58	3'7	92	L <sup>3</sup>					+58	5'4	59	D 43)		
23			-40	2'6	48			12	1 15		+64	0'0	40?			
			-22	5'1	46						+49	4'2	74	L <sup>3</sup>	-11 <sup>0</sup> 11'	
	1 52		+23	11'4	89						+16	1'0	38		212 <sup>0</sup>	
	2		+50	4'6	44						-22	11'9	89			
											-52	3'4	58			
24								14	2 15		+24	0'8	32			
											+32	0'0	35			
											+56	0'9	35			
											+73	1'2	53			
25								14	2 15		+55	2'2	35	L <sup>3</sup>	-10 <sup>0</sup> 16'	
											+49	2'2	65		186 <sup>0</sup>	

December.							December.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
14	h m		—52 <sup>0</sup>	2'9 <sup>0</sup>	35"			22	h m			2'9 <sup>0</sup>	43"	hh	
		—5 <sup>0</sup>		0'6	49	s <sup>c</sup> .			10 50	+7 <sup>0</sup>		3'2	62		
	2 45	+15		2'8	86				11	+30		3'0	37		
	50	+56		2'7	37	43)		31		+53					
22	9 30		+45	5'2	41	L <sup>4</sup>	—6 <sup>0</sup> 33'		1 25	+42		1'7	44	L <sup>8</sup>	—2 <sup>0</sup> 9'
			—1	1'9	38		82 <sup>0</sup>		1 40	+53		5'0	129	D	322 <sup>0</sup>
		—46		0'6	33						—31 <sup>0</sup>	0'7	46		
	30			7'3	95					—37		1'2	41		
								2		+5		0'5	47		
								2 20	+18			0'0	37		

## Anmerkungen zum Jahre 1897.

1) Bei 94<sup>0</sup> tritt ein grosser Fleck auf die Scheibe; weiter einwärts steht ein zweiter Fleck. 11<sup>h</sup> 39<sup>m</sup> ist die Stelle lebhaft eruptiv erregt. BC 95<sup>0</sup>—100<sup>0</sup> sehr hell, zeigt auch zwei Protuberanzen in BC, die helleren Teilen der Protuberanz in der C Linie entsprechen. sie stehen an beiden Seiten des Fleckes. Die D Linie ist sehr verdickt, etwas gegen blau verschoben. 11<sup>h</sup> 55<sup>m</sup> ist die Form in ihren hauptsächlichsten Teilen noch zu erkennen: Höhe 67". Es wurde um 1<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> auch D<sub>1</sub> D<sub>2</sub> und die ps. Coronal sehr hell gesehen. Sehr merkwürdig war, dass b<sub>1</sub> schwach zu sehen war; b<sub>2</sub> gar nicht; b<sub>3</sub>, die sonst schwächer zu sein pflegt, war diesmal sehr stark; b<sub>4</sub> gar nicht zu sehen. Dasselbe wurde auch in Catania bemerkt und in Memorie degli Spettroscopisti italiani 1898, pag. 136. mitgeteilt.

2) Am 20. Januar fehlte in der Beobachtung nur 30<sup>0</sup>—98<sup>0</sup>; bei 30<sup>0</sup> wurde aber anfangs eine Protuberanz von ungefähr 30" gesehen; gemessen wurde nur 310<sup>0</sup>—308<sup>0</sup> 34".

3) Am 26. Januar wurde beobachtet 268<sup>0</sup>—271<sup>0</sup> 57"; (20<sup>0</sup>—267<sup>0</sup> fehlt.)

4) Bei 80<sup>0</sup> tritt der schon am 3. Januar eingetretene grosse Fleck wiederum auf die Scheibe, es ist aber an dieser Stelle im Spectroscop gar nichts besonderes zu sehen.

5) Von 73<sup>0</sup>—78<sup>0</sup> BC deutlich zu sehen, ohne Protuberanz.

6) Nur von 0<sup>0</sup>—190<sup>0</sup> beobachtet; nur bei 299<sup>0</sup> 54" vorgefunden.

7) Position der äussersten Grenzen zweier Protuberanzen von 49" und 54".

8) Bei 56<sup>0</sup> 52' ist eben ein kleiner Fleck eingetreten. An dieser Stelle war schon um 4<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> eine kleine kegelförmige Flamme auch in BC sichtbar; BC ist aber nur an dieser Stelle hell, bildet keine längere Linie; ebenso ist auch D<sub>1</sub> D<sub>2</sub> nur kurz erhellt zu sehen. Die zweite rote Linie 7065 ist schwach, aber lang, ebenso auch die ps. Coronallinie, in welcher auch die Form der Flamme zu erkennen ist. b<sub>1</sub> b<sub>2</sub> b<sub>3</sub> b<sub>4</sub> alle sehr hell, zeigen zwei Erhöhungen. Weiter wurden hell gesehen: 5019, 5016, 4921 kurz, 4923 lang.

9) Am 4. April fehlte nur 60<sup>0</sup>—220<sup>0</sup>; es wurde beobachtet bei 8<sup>0</sup> 41"; 272<sup>0</sup>—275<sup>0</sup> 53"; 221<sup>0</sup>—222<sup>0</sup> 66"; Bei 55<sup>0</sup> 12' wurde am Rande in der dunklen C Linie eine Verschiebung gegen blau beobachtet; an derselben Stelle stand ein neuer Fleck am Rande und eine kleine Fackel. BC ist von 53<sup>0</sup>—62<sup>0</sup> hell. Von 54<sup>0</sup>—221<sup>0</sup> fehlt die Beobachtung.



10) Am 6. April fehlte von der Beobachtung  $0^0-30^0$  und  $270^0-360^0$ . Es wurde beobachtet:  $36^0-38^0 36''$ ; in dieser Protuberanz zeigt ein in der Höhe schwebendes Wölkchen Verschiebung gegen rot. Weiter:  $31^0-34^0 36''$ ;  $25^0 44''$ ;  $9^0 13^0 30''$ ;  $4^0-6^0 48''$ ;  $270^0-272^0 64''$ ; diese letzte Protuberanz wurde um  $11^h 45^m$  mit dem Mikrometer zu  $57''$  gemessen; um  $11^h 51^m$  ergaben fünf Durchgänge  $64''$  Höhe; um  $2^h 18^m$  drei Durchgänge  $137''$  Höhe, wobei besonders bemerkt wurde, dass die Form doch ganz die gleiche geblieben ist.

11) Um  $2^h 10^m$  war die Höhe  $137''$ .

12) Höhe aus der Zeichnung geschätzt.

13) Höhe geschätzt.

14) Um  $1^h$  noch in derselben Form zu sehen; um  $6^h$  nichts mehr vorhanden.

15) Position unsicher.

16) Höhe wegen der etwas ungenauen Position ebenfalls bis  $50''$  unsicher. Die 7 Durchgänge durch den Spalt verraten keinen Aufstieg.

17) Position unsicher.

18)  $11^h 5^m$  nur mehr eine Gruppe  $239^0-244^0$  von  $36''$  Höhe vorhanden, über welcher ein kleiner schwacher Streifen schwebte.

19) Genau über dem eintretenden grossen Fleck.

20) Bis  $9^h 30^m$  hatte sich diese Protuberanz bis zu  $61^0$  ausgebreitet.

21) Höhe aus der Zeichnung geschätzt.

22) Höhe geschätzt.

23) Unten hell aber die obere Hälfte schwach.

24) Am 10. Aug. wurde von  $0^0-180^0$  und von  $320^0-360^0$  beobachtet und nur eine Protuberanz bei  $128^0 47''$  gefunden.

25) Am 23. Aug. wurde von  $230^0-360^0$  und von  $0^0-60^0$  beobachtet:  $345^0-347^0 31''$ ;  $328^0-330^0 34''$ ;  $245^0-248^0 49''$ .

26) Zwischen  $90^0-120^0$  stand noch eine sehr schwache schwebende Protuberanz von  $36''$  Höhe, deren Position nicht notirt wurde.

27) Bei  $280^0-283^0$  waren nur mehr schwache Streifen von kaum  $20''$  Höhe übrig; die sehr helle und zierlich gegliederte Protuberanz hatte sich also aufgelöst. Von  $121^0-127^0$  metallische Eruption; der behofte Fleck ist bei  $116^0$  sehr nahe am Rande. Folgende helle Linien wurden von  $4^h-4^h 30^m$  beobachtet: 6677 (BC) von  $108^0-124^0$  hell, 6140'4 (Ba) nur ganz am Grunde aufblitzend.  $D_1$   $D_2$  lang und dick, ps. Coronal 5316 I, 5282, 5275, 5233'5 schwach, 5197 sehr gut,  $b_1$   $b_2$   $b_3$   $b_4$  in dieser Ordnung abnehmend; alle kräftig; 5019'3, 5616'6, 4923'1, 4921'1.

28) Höhe geschätzt.

29) Am 5. Sept. von  $5^h-6^h$  p unvollständig beobachtet; es fehlt nur  $80^0-160^0$ ;  $49^0-55^0 46''$ ;  $345^0-351^0 37''$ ;  $263^0-266^0 34''$ ;  $168^0-172^0 52''$ .

30) Position ungenau.

31) Höhe geschätzt.

32) Am 10. Sept. teilweise beobachtet; es fehlt von  $57^0-150^0$ .  $338^0-347^0 110''$ ;  $161^0 47''$ .

33) Um  $9^h 25^m-33^m$  wurde über  $79^0$  ein unter  $45^0$  polwärts geneigter Streifen beobachtet der in  $80''$  Höhe schwebte und zu  $121''$  Höhe emporreichte; um  $10^h 10^m$  war nur mehr ein sehr schwacher Rest übrig mit  $73''$  Höhe; zum Schluss der Beobachtung der ganzen Randes um  $11^h 30^m$  nichts mehr zu sehen.

34) Sehr veränderlich.

35) Am 19. Sept. teilweise beobachtet; es fehlt  $50^0-130^0$ ;  $348^0-354^0 71''$ ;  $316^0-321^0 39''$ ;  $310^0-312^0 35$ ;  $194^0 53''$ ;  $149^0-150^0 137^0-142^0$  von ungefähr  $30''-35''$ .

36) Dieselbe  $1^h 124''$ ;  $2^h 50^m 124''$  und sitzt nun bei  $124^0$  auf.

37) Um  $11^h$  alle Gebilde von  $16^0-360^0$  und bis  $310^0$  nach einer Seite, gegen die abnehmende Position geneigt.

38) Höhe geschätzt.

39) Position geschätzt aus der Zeichnung.

40) Am 16. Nov. wurde von  $0^{\circ}$ — $144^{\circ}$  und von  $260^{\circ}$ — $360^{\circ}$  beobachtet:  $349^{\circ}$ — $351^{\circ}$   $46''$ ;  $323^{\circ}$ — $325^{\circ}$   $42''$ ;  $265^{\circ}$ — $280^{\circ}$   $72''$ .

41) Position unsicher.

42) Eruptionsstelle: der Fleck steht bei  $94^{\circ}$ — $95^{\circ}$ . Bei  $88^{\circ}$  in der Chromosphäre Verschiebung gegen blau um  $2.1$  Ang.  $1^h 45^m$   $D_1$   $D_2$  sehr stark, auch die Form der Protuberanz etwas sichtbar.  $b_1$   $b_2$   $b_3$  sehr stark;  $b_4$  nur eine Spur. Am 7. Dec.  $11^h 35^m$  steht ein schöner Bogen  $89''$  hoch über  $94^{\circ}$ — $90^{\circ}$ . Ein zweiter Fleck ist bei  $86^{\circ}$  erschienen.

43) Höhe geschätzt.

### Über einige besondere Erscheinungen im Jahre 1897.

Nicht ohne Bedeutung für die Theorie der Protuberanzen ist die Tatsache, dass bisweilen ein ziemlich rasches Herabsinken derselben beobachtet wird. Zwei Fälle mögen hier angeführt werden, in welchen diese Erscheinung messend verfolgt wurde. Am 1. August schwebte über der Position  $274^{\circ}$  ein schief geneigtes Wölkchen das folgende Messungen ergab:

Um	$8^h$	$27^m$	Höhe	$19''$ — $30''$
		$30^m$		$0''$ — $17''$
		$31^m 15^s$	zur Hälfte schon in die Chromosphäre versunken	
		$33^m$	keine Spur mehr zu sehen.	

An dieser Stelle war von  $268^{\circ}$ — $273^{\circ}$  die Eruptionslinie 6677 zu sehen; ein Fleck befand sich am Rande bei  $271^{\circ}$ ; war unsichtbar.

Am 26. September wurde über  $287^{\circ}$  ein aufrecht stehender Flammenstreifen gesehen, welcher folgende Messungen ergab:

Um	$56^m$	Höhe	$15''$ — $26''$
	$57^m 30^s$		$8.6$ — $22''$
	$58^m 45^s$		$7.4$ — $17''$
	$59^m$		$0$ — $18''$
	$63^m$	verschwunden	

Am 12. Dezember wurde die grosse Fleckengruppe auf der Scheibe im Spektroscope untersucht, welche noch etwas östlich vom Mittelmeridian stand nach Greenwich 4665. Zwischen den Kernen war eine Stelle, wo die dunkle C Linie nicht nur umgekehrt, erhellt war, sondern selbst vielmal heller erschien, als das Spektrum der Photosphäre, in dessen Mitte die Helligkeit beobachtet wurde. Es hat daselbst offenbar eine äusserst lebhafte Eruption stattgefunden, welche in ihrem Eigenlichte die Photosphäre weit überstrahlte.



## Übersicht der beobachteten Protuberanzen von 5 zu 5° im Jahre 1897.

	Zahl der Tage	Nördliche Breite																		Südliche Breite																		Summen		
																																						nördlich	südlich	total
		90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90		
Jänner	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	5	—	—	3	—	—	1	1	3	—	1	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	11	9	20
Februar	9	—	—	—	—	—	—	1	3	1	—	—	3	3	2	2	1	1	—	4	3	1	3	2	6	1	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	17	23	40
März	9	—	1	—	—	—	1	1	1	4	4	1	2	1	2	2	1	4	—	—	1	3	4	—	2	2	1	1	—	2	1	—	—	—	—	—	—	25	17	42
April	11	—	1	—	—	—	2	3	2	2	4	2	4	3	3	2	4	4	3	—	2	3	2	3	—	4	2	1	3	—	4	—	—	1	—	—	39	25	64	
Mai	8	—	—	—	—	—	—	5	2	4	—	1	2	—	—	2	1	—	—	—	3	1	1	4	1	1	1	4	2	—	3	—	—	—	—	—	17	21	38	
Juni	18	—	—	—	—	—	—	3	16	5	2	3	8	2	6	3	3	2	5	1	2	4	3	6	5	2	—	5	5	1	3	2	—	—	—	—	58	39	97	
Juli	24	—	—	—	—	—	—	1	13	5	3	3	6	4	1	8	2	2	6	2	3	4	2	7	10	2	2	4	4	8	1	1	—	—	—	—	54	50	104	
August	27	—	—	—	—	—	—	3	11	13	5	4	7	4	7	5	0	—	2	4	5	10	7	4	5	11	3	2	1	1	10	3	—	—	—	—	71	62	133	
September	17	—	—	—	—	—	—	1	8	5	4	3	3	4	4	5	0	1	2	3	8	2	5	2	4	3	—	1	3	5	3	1	—	—	—	—	49	37	86	
Oktober	16	—	—	—	—	—	1	1	7	10	6	6	3	6	3	3	5	1	2	2	2	6	4	1	4	6	3	1	4	4	5	2	1	—	—	—	56	43	99	
November	11	—	—	—	—	—	—	1	8	8	4	1	2	—	2	4	2	3	2	—	3	2	1	4	3	3	2	2	2	1	7	2	—	—	—	—	37	32	69	
December	7	—	—	—	1	—	1	6	4	3	1	—	2	—	3	4	—	3	—	2	1	3	—	2	—	6	1	—	1	2	1	—	—	—	—	28	19	47		
Summen	164	—	2	—	1	1	10	54	77	43	28	27	42	14	31	42	20	44	23	25	37	40	23	42	48	28	12	13	26	37	28	7	—	1	—	—	462	377	839	





# Verteilung der Protuberanzen nach heliographischen Längen u. Breiten 1897.

Längen Gr.		Breiten Gr.																																				Sum- men	
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360		
+80							e																	c														2	
													m																									1	
+70		h					h													m	l		j	c			i	k			k			d		d		11	
+60	igl gghk	hjl fg	hig m	hjl j	ighi ihll	bgh ihll	hic i	bfh km	fgi fm		ge	gm	e	gij	dgl l	gk	fjk	lf	l	ml	hkl	d	lil	iil	eib mj	im jli	m	hik	ehi i	gk	efe	fgij gh	cdj kghk	gdjfg hkkk	gjm fl			130	
+50	f			k	jdk	jl	kl	jel	egi		ghi	chi	ikg	f	j	cdgc kkk	kk	dil gm	e	bl	fgh	k	ghk j	hj	cc		if	cm		e	m			c lc d	dgh h	f		70	
+40	h	dg	dg	cj	de	l	le			i	k	bf	fkm h	ef		gj	gjk	d	g	al	f	hh		ghk	hik	icf gjk	jhie fgh	bhf	hhi		k		j	c	bi	gim		67	
+30	jk	d	l	clj		al	lce	fjij mm	fiii		i		fm h			g	jk	dfk k	ikg l	bia d		hi	ij	hj	l		f	af		ibg	i	f		abb cdk	gb	gdl		67	
+20	i				e	ll	ac	bck eem	eh	fmb h	khi	i				ch d	bggh hk	dfl	ghk jih	h		jkl	g	hgi l		j		f		m	e		ad k	gi	gi		60		
+10	h	j	hg	c	d			k	lh	fh	g	fh				c	d				m	j	dde k	l	k	bf	hfg h	chi	ll	hif	k		l	lc	dd	fm		46	
0	e j	djjf b	i	hjl	eik	hkl	l	bkm		am b			f			lk	ghi i	m				jh	lij	hik	cih ik	hbg hk	ei	b	i	ig	g		kb	fb			61		
-10	ghi j	hll bf	hd m	chk i		ajl	k			i		bcc	ff			d	id		hfj hh	fj j		cg	dg	abg k	ac	ehm mch			g	c		f		kk	fhg	bi		63	
-20	eij gk	dii i	ghlg d	gli j	iid ggh	gl	l	kh		b		cge	ik	fef	hbf g	aj	ijk k	ibk	ih	bia hi	h	ig	i	b		hb	hm l	bch h		e	gm		bg	gl	ggh ik	fgj kl		90	
-30	gkl	i		k	ddi	l	e	m	m	i	h	f	k	f		bk a		d	h	fl	fg	g			c	ddc m	ml	c						l	l	m		38	
-40	e	dbf	ld	kl	jk	k				h		g	gg	ff		c	gg	ff	lef	f		k	e	k	k	j			hi	i	gl	f	fg	gl	dfk m	ffgk m		49	
-50	ghi gk	dhi f	hig	h	ii	h	che i	fh eh	gh	bch	g			e		c		l	l	l	ml	ijk l		ll	k	jk	hhl	hm		i	hk m		ij	jg	b	ifi		64	
-60	fh						f									l												i										7	
-70																					d																	1	
-80																																							—
Summen		37	33	23	26	27	25	21	35	18	18	11	19	21	11	8	29	28	24	26	22	14	25	19	28	23	34	29	21	14	17	16	7	14	35	36	33	827	
Zahl d. Beob.		11	9	7	8	8	10	9	12	9	7	4	8	7	4	7	13	10	10	10	9	7	9	8	10	8	13	10	7	5	7	6	4	7	13	11	11		
Häufig- keit		3·4	3·7	3·3	3·3	3·4	2·5	2·3	2·9	2·0	2·6	2·8	2·4	3·0	2·8	1·1	2·2	2·8	2·3	2·6	2·4	2·0	2·8	2·4	2·8	2·9	2·6	2·9	3·0	2·8	2·4	2·7	1·8	2·0	2·7	3·3	3·0		



März.							April.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
13	h m							13	h m						
	10 30	+19 <sup>0</sup>		6.1 <sup>0</sup>	47"	L <sup>3</sup>	+24 <sup>0</sup> 25'		5 35	+41 <sup>0</sup>		0.0 <sup>0</sup>	36"	L <sup>2</sup>	+26 <sup>0</sup> 19'
	11 18		+59 <sup>0</sup>	5.3	34		95 <sup>0</sup>		45	+12 <sup>0</sup>		0.6	30		43 <sup>0</sup>
			+22	3.5	62				6	-40		2.2	33	L <sup>4</sup>	
			-15	0.1	32				8	-8		1.5	49		
14			-38	4.3	39			26	1 50		+32	0.6	44		+25 <sup>0</sup> 0'
			-44	5.6	35				2		+15	0.1	37	s	232 <sup>0</sup>
											-33	2.7	81		
	10 10	+44		0.4	36	L <sup>3</sup>	+24 <sup>0</sup> 35'		3 37	+44		2.7	85		
		+50		0.0	38	D	82 <sup>0</sup>		4 37	+57		3.0	34		
			+55		0.2	36		27	10 35		+53	1.9	32	L <sup>3</sup>	+24 <sup>0</sup> 52'
			+52	0.0	30						+31	1.7	37		221 <sup>0</sup>
			+27	2.3	55				11 30		+15	1.8	40		
	11		-38	5.0	71	D					-34	2.2	72	D	
			-21	0.0	57					+11		2.4	36		
19				0.2	51			28			+45	2.6	30		
				9.1	31	3)					+57	2.8	35		
	25	-38							3 30		+49	0.0	57	L <sup>1</sup>	+24 <sup>0</sup> 40'
		+12							4 45		-39	3.1	42		206 <sup>0</sup>
	35	+21		4.3	47				5 12	+57		2.4	48	L <sup>4</sup>	
20				0.0	39	L <sup>4</sup>	+25 <sup>0</sup> 21'	29	10 45		+46	1.8	67	D L <sup>2</sup>	+24 <sup>0</sup> 32'
			+14	0.3	30		14 <sup>0</sup>		11 40		-39	4.2	63		193 <sup>0</sup>
			-8	0.0	33				3 17	-50		0.1	72	D	
	10 45		+13	2.9	52	L <sup>2</sup>	+25 <sup>0</sup> 27'		2 55	-26		5.0	49		
	11 5		-38	2.7	43		2 <sup>0</sup>		4	-13		5.8	68		
22				1.0	34	h.		Mai.							
			-43					1	h m						
	25	+8							8 45		+50 <sup>0</sup>	5.9 <sup>0</sup>	57"	L <sup>1</sup>	+24 <sup>0</sup> 14'
									9 12		+31	3.6	46		169 <sup>0</sup>
											+8	0.3	34		
23								2	4 6		+48	4.0	57	L <sup>3</sup>	+24 <sup>0</sup> 0'
			+26	3.5	40				45	-16 <sup>0</sup>		5.2	50	L <sup>1</sup>	152 <sup>0</sup>
	5	-51		1.2	56	L <sup>3</sup>	+25 <sup>0</sup> 41'		5	+30		6.3	99	L <sup>2</sup> h.	
		-46		1.2	39		334 <sup>0</sup>								
		-26		5.2	36			3	8 35	+28		6.9	103	L <sup>2</sup>	+23 <sup>0</sup> 50'
	-15		13.7	38							+46	11.4	50		143 <sup>0</sup>
	+28		0.9	36											
10 50		+23	5.1	47	L <sup>3</sup>	+25 <sup>0</sup> 47'	6		10 20		+28	1.3	32	L <sup>3</sup>	+23 <sup>0</sup> 12'
			4.0	46	s	323 <sup>0</sup>						+24	1.8	38	
11 20	-6		4.6	40				11			-44	5.3	82		
	+36		1.5	31?	s						-24	4.9	87		
40	+53		3.3	38							+16	0.2	40		
30								1	h m						
	10 28		+20	1.9	74	L <sup>1</sup> 4)	+26 <sup>0</sup> 19'		8 45		+50 <sup>0</sup>	5.9 <sup>0</sup>	57"	L <sup>1</sup>	+24 <sup>0</sup> 14'
			-32	0.0	47		231 <sup>0</sup>		9 12		+31	3.6	46		169 <sup>0</sup>
	11 12	-39		8.6	30						+8	0.3	34		
		-8		2.0	41										
	28	+57		2.9	40										





Juni.							Juni.										
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.		
		Est	West							Est	West						
5	<div>h m</div> <div>10 20</div> <div>10 45</div>		—50 <sup>0</sup>	10'4 <sup>0</sup>	42"			18	<div>h m</div> <div>9 15</div> <div>10 18</div> <div>11 28</div>	<div>+30<sup>0</sup></div> <div>+51</div> <div>+55</div>		4'2 <sup>0</sup>	62"	L <sup>3</sup>	+ 8 <sup>0</sup> 20'		
6	<div>9</div> <div>32</div> <div>36</div> <div>55</div> <div>10 10</div>	<div>+24<sup>0</sup></div> <div>+52</div> <div>+51</div> <div>+41</div> <div>+18</div> <div>—30</div> <div>—25</div>		0'3	42		+13 <sup>0</sup> 24'	52 <sup>0</sup>		+20 <sup>0</sup>		5'4	(60)	7)	254 <sup>0</sup>		
7	<div>3 15</div> <div>45</div> <div>50</div>		—28	7'5	68	L <sup>3</sup>	+12 <sup>0</sup> 55'	36 <sup>0</sup>		—55		0'7	37				
8	<div>1 30</div> <div>43</div> <div>2 15</div>		—27	6'5	51	L <sup>1</sup>	+12 <sup>0</sup> 33'	24 <sup>0</sup>		—12		0'1	39				
11	<div>9 3</div> <div>10</div> <div>10 28</div>			0'9	62	D				—55		2'6	41				
13	<div>2 5</div> <div>25</div> <div>50</div> <div>3 8</div>			10'1	41	s.			22		+52	1'8	73	L <sup>2</sup>	+ 6 <sup>0</sup> 29'		
14	<div>10</div> <div>58</div>			0'6	40				1 50		+46	1'1	47			199 <sup>0</sup>	
17	<div>4 50</div> <div>5 12</div> <div>30</div> <div>6</div>			0'3	60?				2 5		+34	5'4	64				
				0'5	62	s.			2 32		—22	0'1	56				
									3 15		+38	4'2	40				
											—3	7'8	36				
									24	<div>2 30</div> <div>6 50</div> <div>7 10</div>	<div>—9</div> <div>+56</div> <div>+48</div> <div>+26</div>	3'6	32		+ 5 <sup>0</sup> 30'		
									25	<div>1 10</div> <div>1 50</div> <div>2 5</div>	<div>—6</div> <div>+55</div> <div>+50</div> <div>+34</div> <div>+4</div> <div>6</div> <div>—28</div> <div>—32</div>	0'3	35		170 <sup>0</sup>		
												3'5	43				
												1'3	41				
												1'1	43		+ 5 <sup>0</sup> 8'		
												0'5	34		159 <sup>0</sup>		
												0'0	49				
												2'5	36				
												2'4	30				
												6'5	39				
												0'1	69				
												0'1	52				
												3'1	38	L <sup>2</sup>	+ 4 <sup>0</sup> 44'		
												0'2	56		146 <sup>0</sup>		
												3'2	56				
												2'7	50				
												10'8	31				
												1'7	38	8)			
												2'7	85	L <sup>2</sup>	+ 4 <sup>0</sup> 18'		
												1'6	38		135 <sup>0</sup>		
												2'1	50?	D ss.			
Juli.																	
1	<div>h m</div> <div>8 40</div> <div>9 45</div> <div>10 5</div> <div>1 5</div> <div>20</div>																



Juli.							Juli.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
2	<sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 13		+51 <sup>0</sup>	7.1 <sup>0</sup>	89"	L <sup>2</sup>	+ 2 <sup>0</sup> 0'	18	<sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 42		-24 <sup>0</sup>	0.6 <sup>0</sup>	44"	L <sup>3</sup>	- 5 <sup>0</sup> 17'
			+33	1.7	65		69 <sup>0</sup>				-40	0.0	54		214 <sup>0</sup>
	30		-49	0.6	30					+53 <sup>0</sup>		0.7	36		
			-62	0.0	41				55	+14		7.0	41		
	8 45	+22 <sup>0</sup>		0.0	33			19	9 52	+56		1.4	31	L <sup>2</sup>	- 5 <sup>0</sup> 42'
3	8 55		+74	0.2	30	L <sup>2</sup>	+ 1 <sup>0</sup> 34'		10 18		-19	0.6	41	L <sup>1</sup>	202 <sup>0</sup>
			+53	6.0	65		56 <sup>0</sup>				-41	3.8	61		
	9 25		-53	8.9	54					-54		3.3	52		
	35	-28		0.0	30				10 43	-33		1.1	38		
4	11 29		-27	15.1	78	L <sup>2</sup>	+ 1 <sup>0</sup> 5'		45	+18		3.5	48		
	36		-53	5.2	64		41 <sup>0</sup>	20	3 40	+78		0.6	32	L <sup>2</sup>	- 6 <sup>0</sup> 12'
5	8 37		+42	5.1	31	L <sup>2</sup>	+ 0 <sup>0</sup> 40'				+37	0.0	53	s	187 <sup>0</sup>
	9 20		-26	14.9	83		29 <sup>0</sup>				+20	0.1	41		
	25		-52	5.9	58	h			3 55		-43	1.9	31		
9	9 15	+51		3.9	70	L <sup>1</sup>	- 1 <sup>0</sup> 10'		4	-56		5.9	37		
		-41		5.7	(60)	9)	336 <sup>0</sup>			-36		2.5	39		
		-33		0.0	76	D			15	-15		6.2	76	D	
10	8 30	+52		10.6	69	L <sup>1</sup>	- 1 <sup>0</sup> 42'	21	5 25	-26		0.8	31	D L <sup>2</sup>	- 6 <sup>0</sup> 41'
	9 8		+21	0.8	59	D L <sup>2</sup>	321 <sup>0</sup>			-15		2.6	69		173 <sup>0</sup>
	1 25		-28	1.3	44				6 12	-50	-40	1.9	37	L <sup>4</sup>	
	1 30		-31	0.0	34							0.5	33		
	3 55	-35		0.1	54			22	9 45	+27		0.6	30	L <sup>3</sup>	- 7 <sup>0</sup> 2'
11	8 25	+54		5.1	74	L <sup>3</sup>	- 2 <sup>0</sup> 7'			+73		0.0	50	11)	162 <sup>0</sup>
	40		+35	8.2	33		310 <sup>0</sup>		3	-37		3.5	54		
	45		-25	0.1	59			24	1 50	+35		0.0	38	L <sup>3</sup>	- 7 <sup>0</sup> 55'
			-59	0.3	44	10)				+52		5.1	55	L <sup>4</sup>	135 <sup>0</sup>
			-45	2.3	45				3 15	-27		18.4	98	D	
	10 15	-3		7.9	30					-46		3.4	41		
13	9	-46		5.0	37	L <sup>2</sup>	- 3 <sup>0</sup> 0'	25	4	+37		3.2	52	L <sup>2</sup>	- 8 <sup>0</sup> 23'
		-25		2.3	39		283 <sup>0</sup>		15	+52		10.4	62		121 <sup>0</sup>
		+4		2.9	32				55	-42		2.3	35		
	9 37	+28		1.3	99			26	2	+36		5.2	72	L <sup>1</sup>	- 8 <sup>0</sup> 46'
15	9 20		+39	3.9	38		- 3 <sup>0</sup> 56'			+52		7.9	68		108 <sup>0</sup>
			+14	0.5	31		256 <sup>0</sup>		33	+21		1.3	47		
	11 55	-17		3.3	31					-19		6.0	48		
		+26		0.2	85	D			3	-35		0.0	70		
16	10 37		+36	1.2	33		- 4 <sup>0</sup> 23'		5	+0		1.4	49		
	11	-39		6.7	54	L <sup>3</sup> D	242 <sup>0</sup>		20	+19		1.3	61		
	11 25	+55		1.8	35			27	10	+37		5.7	44	L <sup>3</sup>	- 9 <sup>0</sup> 7'
17	9 35	+58		1.8	36	L <sup>4</sup>	- 4 <sup>0</sup> 52'		40	+80		1.0	45		96 <sup>0</sup>
	1 17		+24	2.1	76	D L <sup>3</sup>	228 <sup>0</sup>		11 28		+52	3.0	78		
	34	+36		1.5	51				35	+25		0.7	36		
									42	-18		5.2	79		





## Summen u. Maxima für jeden Tag.

Maximum						Maximum						Maximum										
Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum		Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum		Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum						
				Basis	Höhe					Basis	Höhe					Basis	Höhe					
Jänner.						Juli.																
3	4	2	6	10'00	73"	7	6	1	7	2'90	155"	1	2	2	4	5'30	101"					
6	0	0	0	—	—	8	5	1	6	4'7	95	2	2	3	5	9'3	118					
21	1	1	2	7'6	32	19	3	4	7	7'7	63	3	2	2	4	8'4	67					
23	1	1	2	2'8	36	21	5	2	7	8'6	98	4	4	1	5	5'4	50					
24	1	2	3	7'6	37	22	3	—	3	10'2	69	5	1	1	2	10'9	69					
27	2	1	3	2'1	45	28	4	2	6	11'6	177	7	3	2	5	23'9	89					
30	2	2	4	9'2	86	29	2	2	4	2'9	62	8	—	4	4	18'3	82					
7	11	9	20	10'00	86"	30	3	2	5	12'9	57	9	—	2	2	3'6	66					
						11	39	25	04	12'90	177"	10	3	3	6	5'2	70					
Februar.						Mai.						11						5	2	7	7'6	58
4	2	5	7	7'80	95"	7	4	1	5	6'70	36"	12	4	2	6	8'4	112					
10	3	4	7	11'1	92	11	3	1	4	6'4	88	13	1	2	3	1'6	71					
12	3	2	5	7'2	53	17	1	4	5	4'9	101	15	1	3	4	4'4	53					
13	2	2	4	9'7	74	21	1	1	2	1'1	53	17	4	8	8	5'0	47					
16	2	1	3	1'7	40	22	3	3	6	5'8	59	18	3	6	6	5'9	48					
19	4	3	7	4'0	101	29	2	1	3	2'7	270	19	—	5	5	8'9	115					
20	1	2	3	7'0	106	30	1	7	8	8'4	44	20	3	3	3	4'0	50					
25	—	2	2	3'8	108	31	2	3	5	4'1	66	21	2	3	3	3'0	36					
27	—	2	2	9'7	67	8	17	21	38	8'40	270"	22	2	2	2	2'7	49					
9	17	23	40	11'10	100"							24	4	7	7	4'1	44					
						Juni.						25	2	4	4	9'2	85					
5	3	1	4	11'60	46"	3	1	3	4	3'50	54"	26	2	2	2	6'3	43					
12	6	1	7	9'6	81	4	2	3	5	5'0	53	27	1	2	2	4'7	37					
15	—	3	3	3'1	65	5	3	1	4	4'1	49	31	3	5	5	8'4	102					
18	2	2	4	5'2	52	6	6	—	6	4'4	76	24	54	50	104	23'90	118"					
19	4	3	7	10'9	68	7	6	—	6	14'0	86	August.										
21	3	2	5	12'8	84	8	4	2	6	9'3	84	1	2	3	5	5'30	50"					
26	4	1	5	4'5	65	13	2	3	5	1'5	49	2	2	2	4	12'4	63					
29	1	1	2	3'8	79	14	4	3	7	7'6	37	3	3	3	6	12'6	90					
30	2	3	5	4'0	47	15	1	3	4	6'1	53	4	3	4	7	7'2	93					
9	25	17	42	12'80	84"	16	1	2	3	4'2	64	5	3	4	7	7'3	100					
						17	3	4	7	9'5	44	6	2	3	5	6'2	129					
April.						24	3	3	6	7'8	63	7	2	5	7	4'0	151					
1	1	3	4	4'80	54"	25	4	2	6	20'6	196	8	3	1	4	8'3	73					
3	6	4	10	8'6	80	26	2	—	2	5'6	58	11	2	1	3	1'0	53					
5	1	4	5	6'0	90	27	4	2	6	2'6	54	12	4	—	4	6'7	66					
						28	5	4	9	9'3	60	13	5	2	7	7'5	79					
						29	5	3	8	5'5	60	14	6	—	6	3'2	47					
						30	2	1	3	3'5	96	15	4	—	4	4'8	62					
						18	58	39	97	20'60	196"	16	3	2	5	9'3	62					
												17	2	4	6	8'6	46					
												18	1	4	5	3'7	53					
												19	2	3	5	6'0	44					
												20	2	1	3	4'4	52					

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
21	2	2	4	2'1 <sup>0</sup>	43"
22	2	6	8	7'3	91
25	2	2	4	3'9	53
26	1	—	1	1'3	43
27	3	2	5	12'1	58
28	3	1	4	6'6	62
29	3	1	4	5'9	85
30	3	1	4	8'5	80
31	1	5	6	4'0	44
27	71	62	133	12'6 <sup>0</sup>	151"
September.					
1	1	2	3	3'4 <sup>0</sup>	39"
2	1	4	5	6'2	55
3	1	3	4	8'3	36
4	1	2	3	4'9	48
6	3	1	4	6'1	65
8	6	3	9	7'6	103
9	6	3	9	6'8	75
11	1	1	2	2'6	55
14	3	4	7	15'3	85
18	3	1	4	6'9	75
24	2	—	2	2'6	52
25	5	1	6	4'2	63

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
26	5	1	6	4'9 <sup>0</sup>	107"
27	3	2	5	8'6	94
28	3	1	4	3'2	60
29	2	4	6	3'0	117
30	3	4	7	2'7	93
17	49	37	86	15'3 <sup>0</sup>	117"
Oktober.					
1	2	1	3	2'9 <sup>0</sup>	37"
2	2	2	4	5'0	59
3	4	1	5	7'9	92
11	3	2	5	10'8	88
14	4	3	7	8'1	79
15	3	3	6	5'2	66
16	4	2	6	5'4	80
18	6	3	9	6'6	72
20	4	—	4	10'2	89
22	4	4	8	15'6	107
23	3	4	7	11'4	60
24	1	6	7	13'1	69
25	4	5	9	12'5	80
28	3	3	6	6'8	63
29	6	1	7	4'7	73
30	3	3	6	4'4	89
16	56	43	99	15'6 <sup>0</sup>	107"

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
November.					
6	5	3	8	8'5 <sup>0</sup>	101"
10	3	3	6	6'8	63
11	4	2	6	5'6	72
12	1	4	5	5'3	53
18	2	3	5	1'7	77
19	4	3	7	6'0	53
20	5	3	8	13'8	81
21	5	3	8	11'4	92
22	2	3	5	12'6	93
23	3	4	7	2'9	93
26	3	1	4	3'6	38
11	37	32	69	13'8 <sup>0</sup>	101"
December.					
1	1	3	4	2'2 <sup>0</sup>	57"
2	5	5	10	6'5	108
6	4	2	6	16'3	72
12	6	2	8	11'9	74
14	4	2	6	2'9	86
22	4	3	7	7'3	95
31	4	2	6	5'0	129
7	28	19	47	16'3 <sup>0</sup>	229"

## Mittlere Basis u. Höhe nach Rotat. für 1897.

Anfang der Rotation		Zahl	Mittlere		Maximum		Zeichen d. Rot.	
			Basis	Höhe	der Höhe	der Basis	W	E
Jan.	8'08	I	3'6	42'6	86"	9'2 <sup>0</sup>	a	a
Febr.	4'43	II	3'3	53'4	166	16'6	b	b
März	3'77	III	3'2	43'5	84	12'8	c	c
März	31'07	IV	3'1	55'0	155	10'2	d	d
April	27'33	V	3'6	50'0	177	12'9	e	e
Mai	24'55	VI	3'0	49'2	270	14'0	f	f
Juni	20'76	VII	3'4	51'4	196	23'9	g	g
Juli	17'96	VIII	3'2	48'4	151	12'6	h	h
Aug.	14'18	IX	2'8	54'5	103	12'2	i	i
Szept.	10'43	X	2'4	66'7	117	15'3	j	j
Okt.	7'71	XI	3'3	51'9	107	15'6	k	k
Nov.	4'00	XII	3'4	50'9	101	13'8	l	l
Dec.	1'32	XIII	2'9	54'1	108	16'3	m	m

An 164 Tagen wurde der ganze Sonnenrand beobachtet u. dabei 839 Protuberanzen gemessen.

462 in nördlicher Breite

377 in südlicher Breite.

Maximum der Basis 13'9<sup>0</sup> am 7. Juli.

Maximum der Höhe 270" 29. Mai.

Mittlere Höhe 52'2"

Mittlere Basis 3'1<sup>0</sup>



Jänner.							Februar.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
1	h m							4	h m						
	10 45		-19 <sup>0</sup>	3'6 <sup>0</sup>	37"	L <sup>3</sup>	- 1 <sup>0</sup> 41'		11 12		+56 <sup>0</sup>	2'0 <sup>0</sup>	62"	L <sup>3</sup>	+13 <sup>0</sup> 48'
	55		-38	2'8	50		310 <sup>0</sup>		30		- 5	0'9	34		221 <sup>0</sup>
			-37 <sup>0</sup>	0'2	40				50		-39	6'4	84	D	
			+ 6	11'9	59						-53 <sup>0</sup>	5'7	39		
11			+20	0'8	30			12 8		-13	7'6	40			
	11 30		+55	4'3	46										
	10 54		+53	3'0	33	L <sup>3</sup>	+ 3 <sup>0</sup> 38'	10 30		+52	3'9	74	L <sup>3</sup>	+14 <sup>0</sup> 34'	
	11 10		-17	7'2	50		165 <sup>0</sup>	11 3		-42	8'4	73	D	+196 <sup>0</sup>	
								15		-21	11'7	57			
13	2 5		+19	4'1	44	ss.	+ 4 <sup>0</sup> 10'	11	1 45		+54	6'6	66	L <sup>3</sup>	+16 <sup>0</sup> 48'
			+50	1'5	40		151 <sup>0</sup>				+30	21'8	32		115 <sup>0</sup>
			+44	3'7	70						- 54	1'2	38		
			+36	6'5	40	ss.			2 25		-40	0'1	38	s	
			-36	2'8	72						-27	2'2	31		
14	3		-24	1'0	40					+30	2'2	50			
	10 50		+42	0'9	34		+ 4 <sup>0</sup> 37'			+33	0'3	42	ss		
	11 15		+37	0'1	50		137 <sup>0</sup>	3		+37	1'0	34			
			+33	0'1	37			15		+63	5'0	48			
	1 15		-38	5'1	83	D		13	1 15		+53	4'0	61	L <sup>3</sup>	+17 <sup>0</sup> 7'
		-22	0'0	80			40			+30	18'6	48		102 <sup>0</sup>	
										-54	2'1	42			
							2 15			+20	0'0	49			
										+37	5'4	62			
25	11 25		+66	0'0	34	L <sup>4</sup>	+ 9 <sup>0</sup> 38'	16	45		+51	10'1	56	L <sup>1</sup> 1)	
			+30	1'8	67		353 <sup>0</sup>		50		+64	3'9	36		
	11 45		+ 3	1'3	40										
			- 8	1'7	62				10 50		+34	1'5	43	L <sup>2</sup>	+21 <sup>0</sup> 7'
	55		-58	3'9	32				11 45		+58	10'0	37		291 <sup>0</sup>
26	12		-23	3'2	50										
	1 40		+57	0'9	86	D	+10 <sup>0</sup> 6'	März.							
27	1 50		-53	3'4	46		339 <sup>0</sup>	10	h m						
								10 45		+67 <sup>0</sup>	3'5 <sup>0</sup>	74"	L <sup>2</sup> 2)	+23 <sup>0</sup> 52'	
30								11 25		+58	3'0	30		134 <sup>0</sup>	
										-46	3'5	40			
								12		+24 <sup>0</sup>	1'2	41	L <sup>2</sup>		
30	11 33		-51	1'1	35	L <sup>2</sup>	+10 <sup>0</sup> 30'	11	10 15		+63	1'1	36	L <sup>1</sup>	+24 <sup>0</sup> 4'
	38		+ 2	3'0	37		326 <sup>0</sup>				+56	3'0	41		121 <sup>0</sup>
				2'1	31						+25	4'4	52		
											-43	9'2	55 <sup>2</sup>	s.	
											- 3	1'3	59	ss	
30	11 25		+38	7'3	77	L <sup>5</sup>	+12 <sup>0</sup> 13'	12	10 40		+54	1'5	36		+24 <sup>0</sup> 16'
			+22	0'8	44		287 <sup>0</sup>				+60	0'4	35		108 <sup>0</sup>
			+ 8	0'0	36						-15	5'4	49		
			-30	1'7	36						+22	0'8	71	h.	
	1 15		-38	2'8	45	D			11 20		+22	0'8	71		
30	30		-30	0'0	53			45		-46	4'7	41			
			-23	1'8	34										
	1 35		+ 1	2'0	35										
			+23	5'8	32										
	55		+56	0'6	42										

Juli.							August.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
27	h m							3	h m						
	55	-43 <sup>0</sup>		0'6 <sup>0</sup>	39"					-55 <sup>0</sup>		3'0 <sup>0</sup>	38"		
		-2		0'8	33			11	58	-13		10'0	74		
	12	+19		2'9	50			4	10 15	+56		0'2	51	s L <sup>3</sup>	-12 <sup>0</sup> 20'
28	9 40	+40		0'8	55	L <sup>1</sup>	-9 <sup>0</sup> 32'		35	+53		0'4	36		351 <sup>0</sup>
			+53 <sup>0</sup>	3'0	64	12)	84 <sup>0</sup>			-13		0'8	37		
			+31	3'1	39					-40		5'3	42		
	10 15		-26	17'8	47					-55		3'4	87	D	
		-21		0'1	34			11		-42 <sup>0</sup>		3'4	56		
	11 45	+9		0'4	52?					-10		1'3	32		
										+9		1'9	37		
30	11	+43		1'1	38		-10 <sup>0</sup> 25'	5	2 55	-43		5'4	69	L <sup>2</sup>	-12 <sup>0</sup> 47'
	2 45		+54	7'8	96	L <sup>1</sup>	55 <sup>0</sup>			+11		6'0	33		336 <sup>0</sup>
	3 15		+35	0'7	69			4	10	+27		1'1	58		
	3 30		+5	7'2	41					+34		0'1	54		
			-44	5'7	52			3	15	+44		3'0	49		
	4	-26		1'8	52			6	9 20	+23		4'8	42	L <sup>3</sup>	-13 <sup>0</sup> 5'
31	9 45	+22		5'8	31		-10 <sup>0</sup> 47'		30	+34		0'6	57		326 <sup>0</sup>
	11 10	+42		0'0	38		42 <sup>0</sup>			+41		0'9	53		
	6 30		+55	4'4	75					+3		1'9	35	D	
	35		+40	0'0	45					-44		7'1	77		
	6 57		+12	10'1	48			7	10	-45		5'2	84	L <sup>1</sup>	-13 <sup>0</sup> 29'
	7 10	-27		5'2	35?	13)			5	+22		3'0	49		312 <sup>0</sup>
August.								8	9 56	+35		1'4	30		-13 <sup>0</sup> 53'
1	h m								11	-1		1'0	42	D	297 <sup>0</sup>
	10 55		+57 <sup>0</sup>	5'0 <sup>0</sup>	53"	L <sup>3</sup>	-11 <sup>0</sup> 10'	4		-48		3'0	59		
			+15	3'2	61	L <sup>2</sup>	31 <sup>0</sup>			-40		1'4	36		
		-20 <sup>0</sup>		7'0	38					+22		2'4	67		
		-11		3'8	53			15		+28		0'5	43		
		+9		0'0	46			9	9 37	+37		0'9	30		-14 <sup>0</sup> 13'
		+22		1'3	32				10 15	+1		2'6	45	L <sup>3</sup> s.	286 <sup>0</sup>
		+39		2'6	75				11 30	+19		2'9	80		
2	1		+48	1'1	45	L <sup>3</sup>	-11 <sup>0</sup> 35'	13	3	+7		6'0	32	L <sup>2</sup>	-15 <sup>0</sup> 43'
			+22	3'4	52		16 <sup>0</sup>			+36		0'4	26	s	230 <sup>0</sup>
			+11	0'1	39			3	8	+54		0'3	39	s D.	
	1 30		+5	8'8	88			4	12	-43		2'6	30		
			-16	1'5	38			14	10 55	+36		2'7	39		-16 <sup>0</sup> 2'
			-51	0'0	30						+49	2'1	41	14)	218 <sup>0</sup>
			-57	3'1	43						+2	3'5	71	L <sup>1</sup>	
	1 45	-30		1'1	31						-10	4'8	125	D	
	2	+34		1'7	74							5'9	39	L <sup>3</sup> 15)	
3	10 10	+36		3'2	51	L <sup>3</sup> ss.	-11 <sup>0</sup> 57'	17	11 25	-12		4'9	60	L <sup>3</sup>	-17 <sup>0</sup> 0'
			+54	0'0	33	s	4 <sup>0</sup>			-40		3'7	59		179 <sup>0</sup>
	11 7		+4	12'9	153	D									
			-14	2'3	56	L <sup>2</sup>									
			-38	1'5	40										



August.							August.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
17	h m							27	h m						
	45	-50 <sup>0</sup>		5'1 <sup>0</sup>	37"				35		-20 <sup>0</sup>	5'0 <sup>0</sup>	82"		
		-38		6'0	48			11	25	+ 5 <sup>0</sup>		13'8	52		
18	8 40	+22		0'0	60	L <sup>2</sup>	-17 <sup>0</sup> 19'	28	11 19		+52	6'8	95	D L <sup>3</sup>	-20 <sup>0</sup> 22'
			+35 <sup>0</sup>	0'6	60		168 <sup>0</sup>				+43	1'1	58	D	33 <sup>0</sup>
	9		+30	1'3	39	ss.					+9	0'0	30		
	18		+ 1	4'5	47				35		- 1	0'3	47		
			-40	1'1	34			1	30		-17	7'5	55		
	25		-43	0'1	36				40		-33	6'3	50		
		-51		5'0	40	L <sup>3</sup>		2	35	- 1		7'8	33		
		-40		4'3	41					-22		0'0	42		
	52	+13		1'6	35					-12		0'1	41		
19	11 5	+19		0'0	31	L <sup>3</sup> ss.	-17 <sup>0</sup> 42'	30	3 30	+56		0'4	34	L <sup>2</sup>	-20 <sup>0</sup> 56'
			- 6	0'0	43		152 <sup>0</sup>				-33	0'2	30		5 <sup>0</sup>
	1 43	-55		2'2	35	L <sup>4</sup>			38		-16	3'7	34		
	52	-14		11'2	43				44		- 32	0'8	35		
20	10 14		-11	2'7	84	16)	-18 <sup>0</sup> 0'	31	4		-16	13'8	50		
	40		-46	1'8	36		140 <sup>0</sup>		9 50	+56		6'6	51		-21 <sup>0</sup> 9'
21	2 30	+24		0'9	33		-18 <sup>0</sup> 22'		10 6	+27		1'2	46		355 <sup>0</sup>
		-49		2'2	30		124 <sup>0</sup>				-11	15'7	31		
	45	-54		2'6	40					-49		1'8	35		
		- 2		0'0	42				11		-30	0'5	33	s	
	3	+36		0'5	30					-20		9'9	48		
22	8 45		+18	0'1	30	L <sup>1</sup>	-28 <sup>0</sup> 34'		11 19	+ 2		1'2	43		
			-10	0'5	35		114 <sup>0</sup>					4'7	56		
			-47	2'8	43										
		-55		6'1	36										
		- 5		5'2	50										
	9 25	+22		1'9	37										
23	8 52	+46		2'8	30		-18 <sup>0</sup> 52'		2 2 5	-41 <sup>0</sup>	-14 <sup>0</sup>	14'5 <sup>0</sup>	49"	L <sup>3</sup>	-21 <sup>0</sup> 40'
		-49		4'4	43		101 <sup>0</sup>		30	-19		2'0	41	19)	327 <sup>0</sup>
	9 15	+17		3'0	54							2'6	30		
24	9 20	+48		2'9	48	L <sup>1</sup>	-19 <sup>0</sup> 10'	5	2 15	-45		8'0	48	L <sup>2</sup>	-22 <sup>0</sup> 23'
		-47		4'5	53		88 <sup>0</sup>			+48		1'7	52		287 <sup>0</sup>
	36	+15		4'5	40				2 35	+53		4'5	48		
		+46		3'4	46										
25	8 42	+48		6'0	54	L <sup>2</sup>	-19 <sup>0</sup> 28'	6	3 20		+11	3'0	37	L <sup>4</sup>	-22 <sup>0</sup> 38'
		+28		3'1	45	D	75 <sup>0</sup>		4	-47		2'7	50		273 <sup>0</sup>
	9 8	-45		4'5	39				12	-23		1'7	39		
	9 19	+45		4'5	52	17)				+26		0'0	41		
										+47		1'4	44	h	
									20	+52		0'9	45	20)	
27	9 50	+48		1'5	54	L <sup>3</sup> D 18)	-20 <sup>0</sup> 2'	9	9 50	+34		0'3	40		-23 <sup>0</sup> 15'
	10 14	+13		1'0	32	D	48 <sup>0</sup>		10 5	+51		2'7	43		234 <sup>0</sup>
		- 6		0'2	80				30		+43	4'4	68	h.	
									1 53		-15	0'0	32	s	

## September.

September.							September.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
9	h m							17	h m						
	2 3		-46 <sup>0</sup>	0'0 <sup>0</sup>	47"	D. s.					-44 <sup>0</sup>	2'4 <sup>0</sup>	50"		
			-44 <sup>0</sup>	3'9	55				9 2		-55	2'9	58		
	25		-17	3'6	42			18	10 8		+43	1'8	64	L <sup>3</sup> D	-24 <sup>0</sup> 50'
	30		+15	2'5	39				25		-27 <sup>0</sup>	4'2	61		117 <sup>0</sup>
10	9 30		+50	1'1	30	L <sup>2</sup>	-23 <sup>0</sup> 36'				-4	0'1	32	ss	
				3'4	47	L <sup>3</sup>	223 <sup>0</sup>				+18	0'0	40		
	10 5		+23	11'6	44				10 38		+39	4'0	33		
			+7	0'3	42	D		19	12 55		+49	3'0	33	ss. L <sup>2</sup>	-24 <sup>0</sup> 59'
			-36	0'0	45	D 21)			1 8		+44	3'7	71		102 <sup>0</sup>
	11 30		-45	0'7	68						-32	0'2	35		
			-19	4'9	49						-48	3'3	71		
	11 45		+8	12'8	37						+11	0'0	36	s	
11	9 20		+22	0'1	77	L <sup>4</sup>	-23 <sup>0</sup> 38'		1 40		+15	1'8	62		
	9 55		-45	7'5	44		210 <sup>0</sup>	20	2 15		-1	0'7	50	23)	-25 <sup>0</sup> 7'
	10 30		-30	1'2	52				4		+14	0'5	35	L <sup>3</sup>	88 <sup>0</sup>
	46		-22	3'8	42						+38	0'0	37		
12	10 21		+27	2'8	139	D	-23 <sup>0</sup> 50'		10		+42	4'4	63		
			+9	2'0	36		196 <sup>0</sup>				+47	3'2	69	D	
	38		+1	2'9	34			21	2 45		+51	3'9	99	D	-25 <sup>0</sup> 15'
			-14	6'5	40	L <sup>3</sup>					+30	2'5	83		75 <sup>0</sup>
			-25	0'9	39				3		+40	3'2	64		
			-31	0'2	36						-49	3'7	32		
	11 5		-46	3'1	36				4		-23	0'5	32	D	
			-35	2'4	32						-8	1'3	68		
			+24	1'6	35			22	2		+22	0'0	87	D. s. L <sup>3</sup>	-25 <sup>0</sup> 23'
	11 25		+55	0'7	40	L <sup>3</sup>			2 4		+31	0'0	146	24)	63 <sup>0</sup>
			+59	3'1	53				20		+32	3'0	75		
13	10 8		+40	0'0	53	L <sup>2</sup>	-24 <sup>0</sup> 2'				-7	0'6	38	h.	
	11 26		+29	1'0	156	D	182 <sup>0</sup>				-47	3'6	79		
			-12	2'7	36						-25	3'9	52		
			-47	1'7	43	L <sup>3</sup>			2 50		+9	5'1	40		
	1 52		-36	2'3	99			23	9 22		+31	0'0	109		-25 <sup>0</sup> 30'
14	4 20		-10	1'3	58	L <sup>2</sup> hh.	-24 <sup>0</sup> 12'		35		+34	2'3	62	s	52 <sup>0</sup>
							167 <sup>0</sup>				+17	1'0	42		
15	1 30		+43	0'2	39	L <sup>3</sup>	-24 <sup>0</sup> 22'		9 50		+3	3'4	84		
			+15	2'3	35		155 <sup>0</sup>				-46	8'2	46		
	2		-7	1'0	43	ss.									
16	10 28		+18	2'2	41	L <sup>3</sup>	-24 <sup>0</sup> 32'	Oktober.							
			-11	0'0	51	22)	142 <sup>0</sup>	3	h m						
	1 50		-36	0'9	64				4 50		+38 <sup>0</sup>	2'3 <sup>0</sup>	442"	L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 20'
	2		-44	3'0	38										276 <sup>0</sup>
17	8 37		+2	1'0	49	L <sup>2</sup>	-24 <sup>0</sup> 40'	4	10 15		+35	0'7	50	L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 23'
	45		-34	2'6	91		131 <sup>0</sup>				-22	0'3	522		266 <sup>0</sup>
									36		+50 <sup>0</sup>	2'4	30		



Oktober.							Oktober.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
5	h m							27	h m						
	11 12	+40 <sup>00</sup>	2'60	58"			-26 <sup>0</sup> 25'		12	+42		18'7 <sup>0</sup>	32"		
		+19	4'2	39			252 <sup>0</sup>					0'5	48		
	11 50	+34 <sup>0</sup>	0'1	35				28	9 50	-24 <sup>0</sup>		2'9	49		-25 <sup>0</sup> 12'
			0'2	42								3'4	60		309 <sup>0</sup>
6	10 10	+41	3'6	33	L <sup>1</sup>		-26 <sup>0</sup> 27'		10 35	-45		11'2	36		
	18	-2	1'7	34			239 <sup>0</sup>		11 5	-31		0'8	80	28)	
			0'0	72					18	+44		3'6	47		
	26	+16	0'4	30				29	10 50	-58		3'4	38	L <sup>2</sup>	-25 <sup>0</sup> 3'
		+53	3'8	37					11	-63		0'0	61		294 <sup>0</sup>
9	11 15	+51	6'2	70	L <sup>3</sup>		-26 <sup>0</sup> 30'			+34		0'8	43		
	27	+25	0'6	41			198 <sup>0</sup>			-53		2'8	30	D	
	45	-11	2'6	63					11 30	-49		10'3	49		
	2 8	-45	1'8	36					45	-38		0'7	40		
	2 30	-17	11'1	52						-21		0'9	38		
										+15		2'3	47		
10	1 40	+29	1'2	32	L <sup>2</sup>		-26 <sup>0</sup> 30'		55	+42		0'0	66	s	
		+9	0'0	52	ss, D		185 <sup>0</sup>								
	2 5	-17	1'4	30	L <sup>3</sup>			31	10 50	+49		5'8	73		-24 <sup>0</sup> 43'
	15	-22	2'0	48						-3		2'8	69		267 <sup>0</sup>
21	1 45	+48	0'0	35			-25 <sup>0</sup> 59'		11 25	-10		5'2	52		
		-48	2'7	38			40 <sup>0</sup>		32	-57		1'2	32	29)	
			2'9	36	25)			November.							
			4'6	46				8	h m			0'0 <sup>0</sup>	84"	D	-23 <sup>0</sup> 9'
	3 8	-11	0'1	47					10 46	+18 <sup>0</sup>		0'4	39		163 <sup>0</sup>
										+25		2'4	39		
									50	+29		6'0	38		
									1 20	-40 <sup>0</sup>		1'4	35		
										-53		16'1	87		
									50	-13					
22	11	+53	3'6	48	L <sup>3</sup>		-25 <sup>0</sup> 54'		9	10 14	+31	3'0	32	L <sup>1</sup> Ds	-22 <sup>0</sup> 56'
	11 15	+37	1'1	50			28 <sup>0</sup>			-26		7'8	55		151 <sup>0</sup>
		-4	3'8	36						-37		1'4	35	Dss	
	26	-26	2'3	56						-44		1'7	62		
		-53	2'0	30	s					-41		0'8	30		
			0'5	39						-27		0'2	50	s	
	11 48	-30	2'6	51						-16		0'0	146	Dss	
		-25								-10		0'0	59		
23	11 55	+25	0'5	49	L <sup>2</sup>		-25 <sup>0</sup> 49'		11 38	-4		1'1	90		
		+20	1'1	57			14 <sup>0</sup>								
	1 45	-4	1'0	70	L <sup>3</sup>			10	10	+18		0'0	44	L <sup>2</sup>	-22 <sup>0</sup> 43'
	2 15	-47	5'5	97	D					+23		0'0	38		138 <sup>0</sup>
			0'4	47						+35		0'5	49		
	3	-34	1'2	47								3'1	47		
		-29	0'5	37								0'1	41		
		-21	4'1	56								1'0	36		
		-16	4'0	40											
	3 50	+31													
27	9 15	+52	4'5	57	26)		-25 <sup>0</sup> 20'								
	46	+22	6'2	237	D 27)		323 <sup>0</sup>								
	10 10	-16	6'4	37											
	10 25	-23	4'0	52											
	11	-51	1'5	32											



November.

December.

Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West				
10	h m						
	11 7		-23 <sup>0</sup>	2'3 <sup>0</sup>	65"	30)	
			-40	1'2	32	ss.	
	11 25		-46	0'0	32		
14		+75 <sup>0</sup>		4'2	65	L <sup>4</sup>	-21 <sup>0</sup> 38'
	2 10		-1	1'1	51	31) hh.	84 <sup>0</sup>
			-15	3'5	33		
		-7		0'0	80		
		-3		0'2	78		
		+6		0'1	31		
	2 55	+21		3'2	38	32)	
19	11 45		+33	3'8	47	L <sup>2</sup>	-20 <sup>0</sup> 0'
			-31	1'5	41		18 <sup>0</sup>
	1 10		-49	4'3	100		
	1 25	-13		12'1	31		
22	10 55		+11	0'8	36	L <sup>2</sup>	-19 <sup>0</sup> 14'
			-6	0'3	32		339 <sup>0</sup>
			-51	4'5	53		
26	1		+38	1'7	87	L <sup>3</sup>	-17 <sup>0</sup> 48'
	12	-20		3'2	43		285 <sup>0</sup>

December.

Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West				
9	h m						
	1 40		+36 <sup>0</sup>	2'5 <sup>0</sup>	42"	L <sup>3</sup>	-12 <sup>0</sup> 39'
			-22	5'0	39		114 <sup>0</sup>
	45		-28	1'5	44		
			-40	0'1	32		
	50		-47	6'3	38		
		+46 <sup>0</sup>		1'8	48		
	2 17	+52		7'8	66	ss. D	

Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West				
16	h m						
	10 25	+40 <sup>0</sup>		4'4 <sup>0</sup>	50"	L <sup>2</sup>	-9 <sup>0</sup> 30'
	30		+37 <sup>0</sup>	0'6	35		23 <sup>0</sup>
			+28	0'6	34		
	48		-6	0'0	31	L <sup>3</sup>	
	11 16	-28		9'5	45		
	28	-11		6'4	84		
19	11 28		+41	0'0	50	L <sup>3</sup>	-8 <sup>0</sup> 5'
			-57	0'2	43		344 <sup>0</sup>
			-49	0'0	43		
			-10	2'9	57		
	12		-5	1'3	37		
22	11 32		+39	0'0	51	L <sup>4</sup>	-6 <sup>0</sup> 40'
	35		+26	0'1	34		304 <sup>0</sup>
	50		+9	1'2	56		
25	10 45	-13		5'7	108	L <sup>2</sup> 33)	-5 <sup>0</sup> 13'
			+49	2'2	39		264 <sup>0</sup>
	11 10		+42	3'7	46		
			+7	0'8	61	s	
			-19	11'7	44		
			-45	1'1	37		
	11 40	-38		2'8	32		
26	10 28	+7		1'9	68	L <sup>3</sup>	-4 <sup>0</sup> 45'
		+35		0'1	50	s	252 <sup>0</sup>
	10 40		+36	1'5	52		
	46		+15	2'1	32		
		-30		1'9	46		
	58	-33		1'4	40		
30			+48	1'3	(35)	L <sup>2</sup>	-2 <sup>0</sup> 48'
	11 45		+20	0'0	36		198 <sup>0</sup>
	11 58	-53		1'7	33		

## Anmerkungen 1898.

1) Am 19. Febr. wurde von 20<sup>0</sup>—222<sup>0</sup> beobachtet: 119<sup>0</sup>—120<sup>0</sup> 35"; 109<sup>0</sup>—113<sup>0</sup> 60"; 51<sup>0</sup>—59<sup>0</sup> 49". Am 20. fehlte nur das Stück 56<sup>0</sup>—86<sup>0</sup> es wurde beobachtet: 45<sup>0</sup>—51<sup>0</sup> 45"; 33<sup>0</sup> 34"; 21<sup>0</sup> 31; 16<sup>0</sup>—18<sup>0</sup> 42"; 222<sup>0</sup>—224<sup>0</sup> 35"; 115<sup>0</sup>—118<sup>0</sup> 55". bei 245<sup>0</sup> eine eruptive Stelle über der austretenden Fleckengruppe.

2) Die Protuberanz stieg auf, war um 1<sup>h</sup> 39<sup>m</sup> 100" hoch um 3<sup>h</sup> 7<sup>m</sup> 91".

3) Am 16. März wurde nur von 24<sup>0</sup>—103<sup>0</sup> beobachtet; 103<sup>0</sup> 33"; 98<sup>0</sup>—95<sup>0</sup> 103"; 73<sup>0</sup>—75<sup>0</sup> 48"; 29<sup>0</sup>—36<sup>0</sup> 52".

4) Am 29. März wurde 10<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> von 200<sup>0</sup>—360<sup>0</sup> beobachtet: 5<sup>0</sup>—21<sup>0</sup> 70" helle schöne Gruppe. 264<sup>0</sup>—279<sup>0</sup> 99" eine zierliche helle zumeist schwebende Gruppe. 218<sup>0</sup>—223<sup>0</sup> 36"; 211<sup>0</sup>—212<sup>0</sup> 41".

Am 9. April wurde 5<sup>h</sup> p bei 266<sup>0</sup> eine schön gegliederte Protuberanz von 113" Höhe beobachtet.

5) Am 19. Mai wurde nur von 220<sup>0</sup>—360<sup>0</sup> beobachtet: 253<sup>0</sup>—257<sup>0</sup> 34"; 242—247<sup>0</sup> 72"—81. Diese Stelle zeigt im lebhaften Wechsel der sehr hellen Formen eruptiven Zustand an. Von 240<sup>0</sup>—248<sup>0</sup>



war BC kräftig zu sehen, Bei  $242^0$  Verschiebung gegen blau u. rot. Bei  $245^0$  war ein kleiner Fleck, umgeben von vielen Fackeln, am Rande. — Bei  $228^0-232^0 44''$ .

6) Am 3. Juni wurde beobachtet:  $306^0-310^0 91''$ ;  $286^0-287^0 71''$ ;  $280^0-281^0 118''$ ;  $256^0-263^0 60''$ ;  $238^0 48''$ ;  $224^0-226^0 50''$ . Es fehlte von  $32^0-223^0$ .

7) Höhe nicht notirt, aus der Zeichnung geschätzt.

8) Ändert sich rasch.

9) Höhe aus der Zeichnung geschätzt.

10) Die Form wechselt sehr rasch.

11) Zwei Streifen, welche sich sogleich auflösen.

12) Am 29. Juli  $3^h 35^m$  wurde noch dieselbe gemessen:  $330^0-336^0 72''$ .

13) Von  $87^0-125^0$  Beobachtung unsicher, wegen tiefen Standes der Sonne.

14) Ändert sich sehr schnell und löst sich auf.

15) Am 15. Aug. wurde unvollständig beobachtet; es fehlte  $80^0-250^0$ :  $314^0-321^0 44''$ :  $274^0-277^0 37''$ ;  $265^0 42''$  sehr schwach;  $267^0-273^0 32''$ . Über das beobachtete Sinken einiger Protuberanzen ist im betreffenden Artikel näheres zu finden.

16) Sehr lebhafte Eruption. Die Protuberanz besteht aus sehr hellen Streifen, viel heller als die Chromosphäre,  $D^1 D^2$  sind intensiv leuchtend zu sehen.  $D^3$  ist sehr verdickt und nebeneinander gegen rot u. blau übergreifend.  $b^1$  hell, in der Mitte eine feine dunkle Linie (doppelte Umkehrung)  $b^2$  und  $b^3$  dick und hell.

17) Es scheint seit gestern eine Verschiebung des Spectroscopes statt gefunden zu haben, dergemäss heute die Position um  $2^0 26'$  grösser gemessen wurde.

18) Collimation berichtigt.

19) Am Beginn der Beobachtung  $1^h 50^m$  schwebte eine Wolke bis etwa  $60''$  Höhe über der Position  $114^0$ , welche  $2^h 30^m$  gänzlich verschwunden war.

Um  $5^h p$  wurde sodann die Stelle des Eintrittes des grossen Fleckes (Nr. 4781 Greenwich) beobachtet: Es fand sich von  $119^0 30'-121^0 0'$  eine sehr helle Protuberanz mit den üblichen eruptiven Flämmchen; Eruptionslinie BC (6677) war von  $117^0-128^0$  zu sehen. Die Position des Fleckes wurde im Spectroscop zu  $123^0 14'$  bestimmt. Bei  $121^0$ , schon etwas ausserhalb des Fleckenkernes, war eine Verschiebung des Lichtes gegen Rot und Blau, in der Form eines Doppelkegels zu sehen;  $5^h 55$  wurde der gegen rot gerichtete besonders gross gefunden: die Messung mit dem Mikrometer ergab  $9.2$  Angst. Zugleich erhob sich eine Protuberanz, welche auch in BC sichtbar war. Um  $6^h 3^m$  hatte sich ein langer sich verbreitender Streifen bei  $118^0$  erhoben bis zu  $128''$ . Diese Erscheinungen waren also alle gegen Süden ausserhalb des Fleckens. Der Fleck war um  $5^h p$  schon gut sichtbar als er nach seiner Position berechnet  $4.3^0$  über den Rand getreten, geocentrisch  $2.7''$ , entfernt. Am 3. Sept.  $3^h p$  war über dem Fleck nichts mehr am Rande zu sehen. Am 5. Sept. wurde über einem Teil des Kernes des Fleckes (auf der Sonnenscheibe) die C Linie sehr hell umgekehrt gesehen, ebenso über einigen Stellen in einiger Entfernung vom Fleck, wo auch die dunkle C Linie verdoppelt, in paralleler Lage verschoben war.

20) Am 8. Sept. wurde beobachtet:  $82^0-85^0 31''$ ;  $60^0-62^0 44''$ ;  $333^0-336^0 64''$ ;  $257^0 41''$ ;  $242^0 32''$ .

21) Schwebt  $27''$  hoch.

22) Die über einer sehr hellen Erhöhung schwebende Wolke sinkt; es wurde gemessen: um  $10^h 32^m 29''-51''$  Höhe;  $34^m 23''-47''$ ;  $36^m 14''-43''$ ;  $39^m 0''-44''$ ; um  $47^m$  war nichts mehr davon zu sehen.

23) Ändert sich rasch u. steigt auf:  $2^h 21^m 78''$ .

24) Über diese in der Höhe von  $83''-146''$  schwebende Protuberanz handelt ein eigener Artikel.

25) Erblasst während der Messung.

26) Am 26. Okt. wurde beobachtet:  $309^0-325^0 50''$ ;  $278^0-279^0 83''$ ;  $274^0-275^0 56''$ ;  $270^0-271^0 41''$ ; es fehlte  $80^0-175^0$ .

27) Dieselbe um  $10^h 10^m 22''$ .

28) Stieg eben rasch auf, wobei grosse Verschiebung des Lichtes gegen Rot  $3.7$  Ang. beobachtet wurde im unterm Teil des nördlichen Astes.

29) Am 2. Nov. wurde noch beobachtet:  $68^0-70^0 46''$ ;  $335^0-347^0 86''$ ; (es fehlte von  $130^0-311^0$ )

30) Bei  $271^0$  stieg nach  $10^h 37^m$  eine sehr hell leuchtende Flamme auf mit folgendem Verlauf:

$10^h$	$37^m$	$0''$	Höhe
	$47^m$	$71''$	sehr hell.
	$49^m$	$107''$	
$11^h$	$\pm ?$	$161''$	
$11^h$	$10^m$	$137''$	
$11^h$	$16^m$		wardie Flamme schon erblasst und auf die Chromosphäre gesunken.

Um  $11^h 7^m$  entstand an derselben Stelle eine ebensolche Flamme. Ein grosser Fleck mit Fackeln umgeben näherte sich bei  $297^0$  dem Rande.



31) Die Protuberanz ist intensiv hell und steigt auf und ändert die Form rasch und vollständig.

$2^h$   $5^m$   $22''$   
 $6\frac{1}{2}^m$   $35''$   
 $7^m$   $41''$   
 $10^m$   $51''$   
 $14\frac{1}{2}^m$   $42''$

32) Am 15. Nov. wurde noch beobachtet:  $66^0-67^0$   $36''$ ;  $62^0-64^0$   $31''$ ;  $335^0-339^0$   $62''$ ;  $316^0$   $41''$ ;  $292^0-294^0$   $31''$ ;  $274^0-277^0$   $60''$  diese war sehr veränderlich. Es fehlte von  $80^0-247^0$ .

33) Bei  $109^0$  grosse Verschiebung am Grunde der Protuberanz gegen Blau von  $5.8$  Angst.; am Sonnenrande ist nur eine Fackel zu sehen; erst am 30. Dec. war ein kleiner Fleck an dieser Stelle.

### Über einige im J. 1898. beobachtete bemerkenswerte Erscheinungen,

Beistehende Abbildungen stellen die am 22. September 1898 über der Position von  $84^0$  beobachtete, hoch *schwebende Protuberanz* dar. Die Tageszeit ist in mittlerer Zeit von Greenwich, die betreffenden Höhen in geocentrischen Sekunden neben den Figuren eingeschrieben. Die Bedeutung solcher Erscheinungen ist aus den Erörterungen ersichtlich, welche im Hefte X dieser Publikationen Seite 138 dargelegt wurden, nach welchen es ganz unmöglich ist, dass so hoch schwebende Gebilde so lange Zeit bestehen, ohne sich zu zerstreuen und zu fallen, wenn nicht eine von der Sonne ausgehende abstossende Kraft eine dünne Gashülle bis zu enormer Höhe trägt, in welcher die Protuberanzen bisweilen eingebettet Stunden lang bestehen können. In vorliegendem Falle findet zweifellos auch ein Sinken statt; das ist aber in Anbetracht der Zwischenzeit von 3 Stunden viel weniger, als der freie Fall erfordern würde.

Im Gegensatz hiezu wurde am 15. August ein rasches *Sinken* beobachtet. Über der Position  $277^0$  wurde ein abgetrennt von der Chromosphäre stehender aufrechter Streifen gefunden, der nach ein paar Minuten schon auf der Chromosphäre aufsass und dann folgende Messungen ergab:

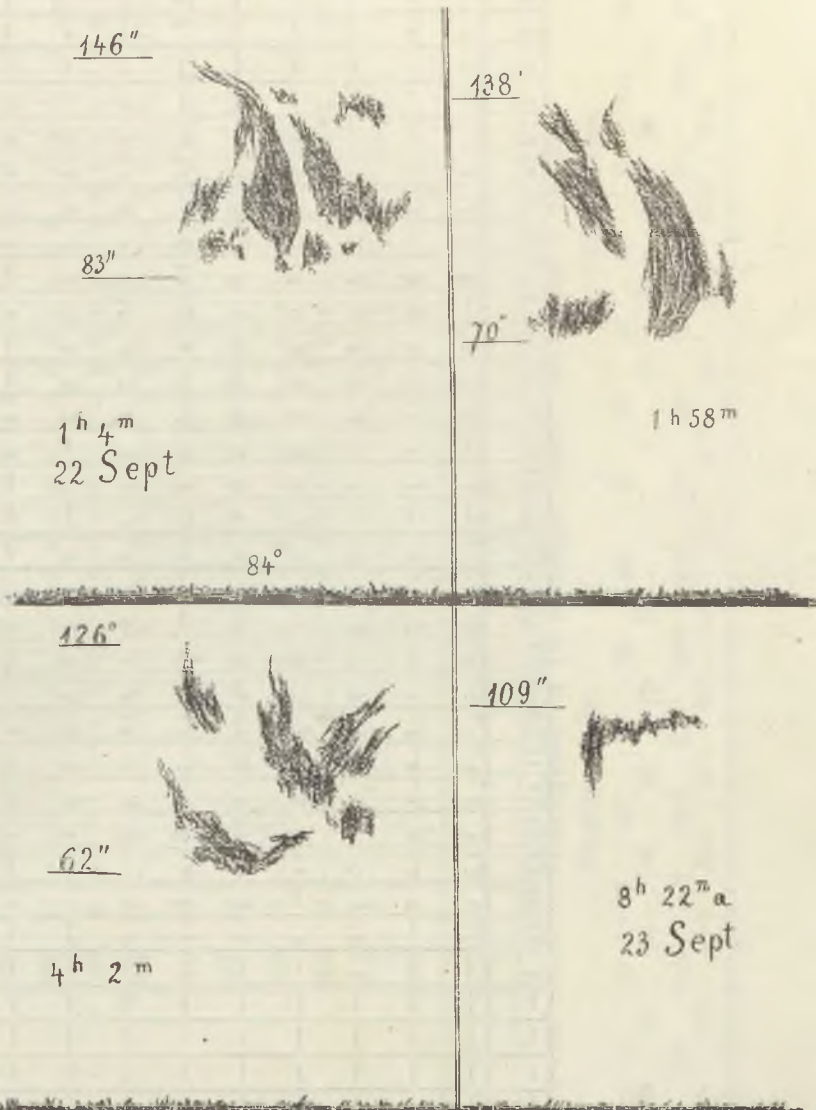
Zeit	$28^m$	Höhe	$37''$	=	26825 km.
	$20^m$		$30''$	=	21750 "
	$30^m$		$17''$	=	12325 "

sodann verschwand der Streifen.

Die aus den Fallräumen berechnete Beschleunigung würde 5075, bezüglich

9425 Meter ausmachen, während doch die Acceleration auf der Sonne bloss 280 m beträgt. Das Sinken dürfte also hier doch zum grössten Teile als ein nur scheinbares, in Folge der raschen Auflösung von oben herab zu deuten sein. Derartiges Sinken wurde an demselben Tage auch an der Wolke bei  $265^0$  und im Laufe des Jahres noch an drei anderen Stellen beobachtet aber nicht gemessen.

Namhafte *Verschiebung* des Spektrallichtes wurde neunmal notirt: 5-mal davon über einem Sonnenfleck oder in der Nähe desselben. Am 24. Juli bei der Position  $27^0$  das ist nur  $20^0$  vom Nordpol der Sonne entfernt; da war natürlich kein Fleck; es stieg sogleich rasch eine Protuberanz auf, welche nach 3 Minuten schon  $20''$  erreichte. Eine namhafte wurde am 21. Oktober bei  $97^0$  an einer Eruptionsstelle gemessen: sie betrug  $7.2$  Angstr. Bei  $102^0$  stand ein Fleck am Rande. Andere Fälle sind in den Anmerkungen zum Verzeichnis mitgeteilt: Nr. 5, 28, 33.





## Übersicht der beobachteten Protuberanzen von 5 zu 5° im Jahre 1898.

	Zahl der Tage	Nördliche Breite																		Südliche Breite																		Summen			
																																						nördlich	südlich	total	
		90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90			
Jänner	8	—	—	—	—	1	—	3	2	—	2	3	2	—	3	1	1	2	3	—	1	—	1	4	1	3	5	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	23	18	41
Februar	5	—	—	—	—	—	2	2	4	—	—	2	5	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	1	2	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	16	10	26
März	10	—	—	—	—	1	2	5	4	—	1	1	—	4	6	2	3	1	—	1	4	1	2	1	1	1	5	3	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	30	24	54
April	5	—	—	—	—	—	—	4	1	3	2	—	2	—	—	2	2	—	—	—	1	1	—	—	1	2	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	16	9	25
Mai	16	—	—	—	—	—	—	4	5	4	3	4	6	4	2	3	—	6	—	2	2	3	2	3	2	7	3	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	41	28	69
Juni	17	—	—	—	—	—	—	6	12	4	2	8	11	3	3	4	3	2	3	2	4	6	2	2	11	2	3	4	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	61	42	103
Juli	24	—	1	1	2	—	—	4	12	—	5	11	3	4	0	3	3	2	3	2	—	—	6	3	11	3	6	8	4	6	2	1	—	—	—	—	—	—	60	52	112
August	24	—	—	—	—	—	—	5	3	8	3	8	4	4	8	0	4	6	6	4	4	12	4	4	—	4	2	11	10	4	5	—	—	—	—	—	—	—	65	64	129
September	18	—	—	—	—	—	—	2	5	4	7	2	6	3	4	6	3	4	3	2	3	5	4	3	3	4	4	5	12	—	1	—	—	—	—	—	—	—	49	46	95
Oktober	13	—	—	—	—	—	—	5	2	5	3	3	3	3	2	3	—	1	—	5	—	3	6	7	4	3	1	—	6	3	2	1	—	—	—	—	—	—	27	41	68
November	7	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	3	3	2	2	1	1	—	3	2	3	2	1	3	1	1	4	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	16	24	40
December	7	—	—	—	1	—	—	—	1	3	2	6	—	2	1	1	—	3	—	—	2	3	1	1	2	1	2	1	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	19	18	37
Summen	154	—	1	2	2	2	4	35	54	29	32	51	45	29	38	33	20	28	18	21	24	38	19	30	40	31	35	40	43	28	14	2	—	—	—	—	—	423	376	799	





## Summen u. Maxima für jeden Tag. 1898.

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
Jänner.					
1	3	3	6	11'9 <sup>0</sup>	59"
12	1	1	2	7'2	53
13	4	2	6	6'5	72
14	4	2	6	5'1	83
25	3	3	6	3'9	67
26	1	1	2	3'4	86
27	1	2	3	3'0	37
30	6	4	10	7'3	77
8	23	18	41	11'9 <sup>0</sup>	86"
Februar.					
4	1	4	5	7'6 <sup>0</sup>	84"
6	1	2	3	11'7	74
12	6	3	9	21'8	66
13	6	1	7	18'0	62
26	2	—	2	10'0	43
5	16	10	26	21'8 <sup>0</sup>	84"
März.					
10	3	1	4	5'5 <sup>0</sup>	74"
11	3	2	5	9'2	59
12	3	2	5	6'4	71
13	3	3	6	6'1	62
14	7	3	10	9'1	71
19	1	2	3	0'3	39
20	2	2	4	2'9	52
22	3	4	7	13'7	56
23	3	2	5	5'1	47
30	2	3	5	8'6	74
10	30	24	54	13'7 <sup>0</sup>	74
April.					
13	2	2	4	2'2 <sup>0</sup>	46"
26	4	1	5	3'0	85
27	6	1	7	2'8	72
28	2	1	3	3'1	57
29	2	4	6	5'8	72
5	16	9	25	5'8 <sup>0</sup>	85

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
Mai.					
1	3	—	3	5'9 <sup>0</sup>	57"
2	2	1	3	6'3	98
3	2	—	2	11'4	103
6	3	2	5	5'3	87
9	2	—	2	2'4	56
10	4	2	6	5'4	42
11	1	3	4	5'9	68
15	1	—	1	8'2	40
17	2	2	4	7'5	76
18	2	5	7	5'2	98
21	5	2	7	7'9	52
22	3	—	3	2'7	56
23	5	3	8	5'5	197
24	2	3	5	3'5	51
25	2	2	4	6'8	76
31	2	3	5	6'6	88
16	41	28	69	11'4 <sup>0</sup>	107"
Juni.					
1	4	2	6	8'1 <sup>0</sup>	102"
2	8	1	9	6'1	116
4	4	4	8	8'5	84
5	4	1	5	10'4	82
6	4	3	7	10'1	62
7	3	2	5	7'5	75
8	2	2	4	6'5	60
11	3	4	7	5'9	66
13	3	4	7	5'4	63
14	2	2	4	6'1	107
17	3	4	7	8'4	89
18	4	2	6	5'4	62
22	4	3	7	7'8	73
24	3	1	4	3'6	43
25	4	4	8	6'5	69
26	4	2	6	20'8	56
27	2	1	3	2'7	85
17	61	42	103	10'8 <sup>0</sup>	116"
Juli.					
1	4	2	6	9'6 <sup>0</sup>	95"
2	3	2	5	7'1	89
3	2	2	4	8'9	65

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
4	—	2	2	15'1 <sup>0</sup>	78"
5	1	2	3	14'9	83
9	1	2	3	5'6	76
10	2	3	5	10'6	69
11	2	4	6	8'2	74
13	2	2	4	5'0	99
15	3	1	4	3'9	85
16	2	1	3	6'7	54
17	3	—	3	2'1	76
18	1	3	4	7'0	54
19	2	4	6	3'8	61
20	3	4	7	6'2	76
21	—	4	4	2'6	69
22	2	1	3	3'5	54
24	2	2	4	18'4	98
25	2	1	3	10'4	62
26	5	2	7	7'9	72
27	5	3	8	5'7	79
28	4	2	6	17'8	64
30	4	2	6	7'8	96
31	5	1	6	10'1	75
24	60	52	112	18'4 <sup>0</sup>	99"
August.					
1	5	2	7	7'0 <sup>0</sup>	75"
2	5	4	9	8'8	88
3	3	4	7	12'9	153
4	3	5	8	5'3	87
5	4	1	5	6'0	69
6	4	1	5	7'1	63
7	1	1	2	5'2	84
8	3	3	6	3'0	67
9	3	—	3	2'9	80
13	3	1	4	6'0	39
14	3	2	5	5'9	125
17	—	4	4	6'0	60
18	5	4	9	5'0	60
19	1	3	4	11'2	43
20	—	2	2	2'7	84
21	2	3	5	2'6	42
22	2	4	6	6'1	50
23	2	1	3	4'4	54
24	3	1	4	4'5	53
25	3	1	4	6'0	54
27	3	2	5	13'8	82
28	3	6	9	7'8	95
30	1	4	5	13'8	50
31	3	5	8	15'7	56
24	65	64	129	15'7 <sup>0</sup>	153"

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
September.					
2	—	3	3	14'5 <sup>0</sup>	49"
5	2	1	3	8'0	52
6	4	2	6	3'0	50
9	4	4	8	4'4	68
10	4	4	8	12'8	68
11	1	3	4	7'5	77
12	6	5	11	6'5	139
13	2	3	5	2'7	156
14	—	1	1	1'3	58
15	2	1	3	2'3	43
16	1	3	4	3'0	64
17	1	3	4	2'9	91
18	3	2	5	4'2	64
19	4	2	6	5'7	71
20	4	2	6	4'4	69
21	3	3	6	3'9	99
22	4	3	7	5'1	146
23	4	1	5	8'2	109
18	49	46	95	14'5 <sup>0</sup>	156"

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
Oktober.					
3	1	—	1	2'3 <sup>0</sup>	44"
4	2	1	3	2'4	52
5	3	1	4	4'2	58
6	3	2	5	3'8	72
9	2	3	5	11'1	70
10	2	2	4	2'0	52
21	1	4	5	6'1	47
22	2	5	7	3'8	51
23	3	6	9	5'5	97
27	3	4	7	18'7	237
28	1	4	5	12'2	80
29	3	6	9	10'3	66
31	1	3	4	5'8	73
13	27	41	68	18'7 <sup>0</sup>	237"
November.					
8	3	3	6	16'1 <sup>0</sup>	87"
9	1	8	9	7'8	146
10	6	3	9	3'1	65

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
14	3	4	7	4'2 <sup>0</sup>	80"
19	1	3	4	12'1	100
22	1	2	3	4'5	53
26	1	1	2	3'2	87
7	16	24	40	16'1 <sup>0</sup>	146"
December.					
9	3	4	7	7'8 <sup>0</sup>	66"
16	3	3	6	9'5	84
19	1	4	5	2'9	50
22	3	—	3	1'2	56
25	3	4	7	11'7	108
26	4	2	6	2'1	68
30	2	1	3	1'7	36
7	19	18	37	11'7 <sup>0</sup>	108"
Summen					
154	423	376	799	21'8	237"

12. Febr. 27. Okt.

	Mittlere	
	Basis	Höhe
Jänner	2'6	47'7
Februar	5'5	49'1
März	3'1	26'5
April	2'1	48'4
Mai	2'8	50'4
Juni	2'9	53'2
Juli	3'4	50'2
August	3'2	48'4
September	2'5	53'1
Oktober	2'9	50'0
November	2'4	52'9
December	2'5	46'4
Jahr	3'0	48'9



Jänner.							Jänner.									
Tag	Stunde	Helogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Helogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	
		Est	West							Est	West					
5	h m							29	h m							
	1 10		+36 <sup>0</sup>	0°0'	31"	L <sup>3</sup>	+ 0°11'		2 20		+27 <sup>0</sup>	5°8'	68"	L <sup>1</sup> ss	+11°18'	
	2 8		-27	15°8'	62		118 <sup>0</sup>		30		+17	0°6'	44		162 <sup>0</sup>	
	33	-56 <sup>0</sup>		3°1'	30				40		-4	10°0'	81			
7	45	+27		2°4'	81			50		-42	2°9'	36				
								55	-46 <sup>0</sup>		1°9'	32				
	10 51		-26	11°8'	71		+ 1°7'		-34		0°3'	35	ss			
	11 3	-26		1°1'	42		93 <sup>0</sup>	3 6	+35		1°2'	52				
	10	-15		0°6'	30			30	1	+40		0°9'	44	L <sup>2</sup>	+11°41'	
13	-6		0°9'	38						+45	5°5'	37		149 <sup>0</sup>		
20	+47		8°7'	73			27			+36	7°9'	73				
14	11 30	-4		14°4'	62	L <sup>3</sup> - L <sup>2</sup>	+ 4°30'	1 40	-50		3°1'	40				
							1°0'		-24		3°0'	54				
15	10 17	-1		18°0'	62		+ 4°58'	Februar.								
	35		+53	0°4'	45	s.	348 <sup>0</sup>	4	h m							
	55		+44	1°0'	78	D			2 30	+47 <sup>0</sup>		0°7'	54"	L <sup>3</sup>	+13°45'	
			-41	0°2'	34				3 8	+45		0°0'	34	1)	83 <sup>0</sup>	
20			-44	0°6'	41				45			0°0'	33	2)		
	11 36		-27	2°5'	30	L <sup>1</sup>	+ 7°16'	3 4	+18		1°8'	44	s			
		-12		0°0'	54		282 <sup>0</sup>			+15 <sup>0</sup>	0°1'	31	s			
	12	+9		0°6'	40			18		+11	0°5'	38				
21				0°4'	43			41		-48	6°2'	38				
	1 15		+59	0°0'	41		+ 7°44'	5	11 35	+47		0°0'	31	s L <sup>1</sup>	+14°5'	
	25		+53	0°9'	63	D	268 <sup>0</sup>			-10		2°7'	30	hh.	71 <sup>0</sup>	
			+48	1°4'	60				13	11 50	+41		0°0'	44	s	+17°2'
	45	-31		1°4'	32					12 5	+50		0°0'	54	L <sup>2</sup>	325 <sup>0</sup>
		-10		0°0'	67	D		12			+50	1°1'	46			
22		-2		0°4'	53			18		-21	0°5'	31				
	1 50	+3		4°6'	55					-37	2°4'	48				
								30		-47	6°8'	35				
	1 45	+44		0°1'	77	D hh.	+ 8°11'	14	11 25	+11		4°1'	38	L <sup>3</sup>	+17°23'	
	2 10		+50	5°6'	84		255 <sup>0</sup>		38		+7	0°1'	40	s	313 <sup>0</sup>	
		-45		2°9'	63				15	11	+19		1°3'	33	L <sup>2</sup>	+17°45'
	-39		4°5'	48			11 15	+33			1°2'	42		299 <sup>0</sup>		
2 45	+3		0°8'	62			1 12			+41	3°0'	34	ss.			
23	1 10		+47	9°9'	130	L <sup>2</sup>	+ 8°38'	16	11 20		+38	0°0'	46	L <sup>3</sup>	+18°4'	
	15	-7		0°4'	35		241 <sup>0</sup>				+14	0°1'	45		286 <sup>0</sup>	
		-17		4°1'	30				35		-46	0°1'	33			
	53	-51		0°1'	32				52	-36		4°6'	89			
27		-34		0°3'	50	s		56	-26		1°7'	42				
	2 10	-19		3°6'	33			17	1 20	-28		4°3'	63	L <sup>3</sup>	+18°20'	
											+47	0°0'	149	D 3)	272 <sup>0</sup>	

Februar.							März.									
Tag	Stunde	Helligr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Helligr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	
		Est	West							Est	West					
17	h m		+33 <sup>0</sup>	1'2 <sup>0</sup>	54"	D		26	h m			1'3 <sup>0</sup>	44"			
		-47 <sup>0</sup>		5'5	37			3	20	-54 <sup>0</sup>		4'0	38			
19	11 3		+9	0'0	53	L <sup>3</sup>	+19 <sup>0</sup> 1'	31	1 25	+48		0'1	99	D L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 21'	
	16	-29		10'0	30		246 <sup>0</sup>								70 <sup>0</sup>	
	12	-6		4'7	47			April.								
20	11 1	+8		0'1	35	L <sup>1</sup>	+19 <sup>0</sup> 20'	1	h m							
			-0	0'5	44		234 <sup>0</sup>	2	25		-15 <sup>0</sup>	5'0 <sup>0</sup>	33"	L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 24'	
		-54		0'9	42				30		-48	2'4	30		66 <sup>0</sup>	
	11 40	-28		9'9	50			7	2		-9	2'1	35		+26 <sup>0</sup> 29'	
März.															346 <sup>0</sup>	
3	h m			0'0 <sup>0</sup>	54"	L <sup>3</sup>	+22 <sup>0</sup> 21'	10			-35	1'1	44	L <sup>3</sup> ss	+26 <sup>0</sup> 26'	
	2 24	-16 <sup>0</sup>		3'6	49		88 <sup>0</sup>		3 15		-52	2'6	34		306 <sup>0</sup>	
		+35		0'2	30				32	-25 <sup>0</sup>		5'5	61	L <sup>2</sup>		
	3		+91 <sup>0</sup>	0'7	30	L <sup>4</sup>				-4		0'0	53			
			+54					4 13	+39			0'2	52			
7	11 25	+26		2'2	41	L <sup>3</sup> s.	+23 <sup>0</sup> 14'	14	1 25	+18		3'4	53		+26 <sup>0</sup> 16'	
		+50		1'3	35		35 <sup>0</sup>		1 40	+51		3'2	36		254 <sup>0</sup>	
	55		+54	3'3	36	s			2 3		+45	1'2	38			
	12 7		-34	0'1	45					+17		0'2	57			
	1 30	-36		1'5	40	L <sup>4</sup>		2 20		-46		0'0	34			
	1 42	-29		4'1	35					-54		1'7	36			
10	10 40	+49		1'7	33	L <sup>1</sup>	+23 <sup>0</sup> 49'		42	-51		5'0	47			
	11 4		-9	5'7	50		357 <sup>0</sup>		52	-18		3'2	34			
	19		-47	3'0	30	L <sup>2</sup> s		16	1 15	-49		6'1	48	L <sup>2</sup>	+26 <sup>0</sup> 9'	
			-52	1'4	33	D			2 10	+19		1'4	49	s	227 <sup>0</sup>	
	30	-45		1'7	33				30		+46	1'7	47	s		
		-10		5'6	62	ss L <sup>1</sup>			3 35		-25	6'8	53			
	47	+7		4'6	36			20	3 50		+50	4'1	48		+25 <sup>0</sup> 48'	
	11 56	+23		0'0	34	s									174 <sup>0</sup>	
14	1h-2h	Keine Protuberanz							24	2 20		+47	5'3	44	L <sup>3</sup>	+25 <sup>0</sup> 20'
16	10 24		-17	2'3	32	L <sup>1</sup>	+24 <sup>0</sup> 52'		2 46		-43	2'5	37		121 <sup>0</sup>	
	40	-50		3'5	38		278 <sup>0</sup>		50	-39		1'2	30			
	48	+3		1'3	33				55	-27		0'3	34			
17	11	Keine Protuberanz							25	10 20	+44		5'3	36	L <sup>3</sup>	+25 <sup>0</sup> 12'
									40		-26	8'5	44		110 <sup>0</sup>	
18	11 25	+55		3'7	56	L <sup>3</sup>	+25 <sup>0</sup> 10'		50	-53		2'0	33			
	40		+41	3'3	54		251 <sup>0</sup>	28	2 20	+42		4'6	49	L <sup>3</sup>	+24 <sup>0</sup> 45'	
			+5	0'0	57						-48	8'4	38		69 <sup>0</sup>	
26	3		+35	0'0	34	L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 2'	29	10 40	+43		6'1	55	L <sup>1</sup>	+24 <sup>0</sup> 35'	
	12		-40	2'7	40		144 <sup>0</sup>		4 45		+26	0'3	34		56 <sup>0</sup>	



Mai.

Juni.

Tag	Stunde	Heligr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heligr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
11	<sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 22 46	+47 <sup>0</sup>		0'0 <sup>0</sup>	42"		+22 <sup>0</sup> 6'	5	<sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 52	+54 <sup>0</sup> -60		2'5 <sup>0</sup> 3'3	36"		
			+42 <sup>0</sup>	4'6	50		259 <sup>0</sup>					13'4	88		
			-51	4'0	50										
	10 10 17	-45		5'5	56			6	10 30	+47		0'0	54	L <sup>2</sup> ss	+13 <sup>0</sup> 28'
		-9		0'8	43						+55	1'1	31		274 <sup>0</sup>
13	11 13		+43	3'2	32	L <sup>3</sup>	+21 <sup>0</sup> 33'				+41	3'4	38		
			-54	1'7	30		232 <sup>0</sup>				-48	6'1	77		
14	9 46		+41	4'8	37	D	+21 <sup>0</sup> 18'	11		+23		1'0	60	ss	
							219 <sup>0</sup>	7	10 58	-48		6'0	70	L <sup>3</sup>	+13 <sup>0</sup> 4'
										+2		0'3	54	ss. D	261 <sup>0</sup>
21	5 35	-32		2'6	40	4)	+19 <sup>0</sup> 9'				+56	2'4	30	ss	
		-14		1'4	34		123 <sup>0</sup>				+43	1'3	46		
		+22		0'3	49	ss D					+38	0'0	36		
	6	+56		1'2	34				11 42		-52	3'8	43		
	10		-44	2'1	38						+43	0'1	45	L <sup>3</sup> Ds	+12 <sup>0</sup> 34'
31	11 14	+2		0'1	31	L <sup>1</sup>	+15 <sup>0</sup> 45'	8	5 35		+23	0'2	47	s	245 <sup>0</sup>
	35		+45	1'7	62		353 <sup>0</sup>		5 52		-51	5'3	75		
	2 40		+29	2'8	47	L <sup>2</sup>				-48		6'1	33		
			-11	1'8	44			9	4 50	-44		4'0	45		+12 <sup>0</sup> 10'
	3 5		-17	1'2	40										231 <sup>0</sup>

Juni.

1	<sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	+45 <sup>0</sup>		1'7 <sup>0</sup>	68"	L <sup>1</sup>	+15 <sup>0</sup> 22'	10	10 20	-46		3'8	50	L <sup>1</sup> h.	+11 <sup>0</sup> 48'
			+39 <sup>0</sup>	1'5	46		339 <sup>0</sup>		38	+50		5'6	34		220 <sup>0</sup>
			+22	0'9	41				45		+47	1'6	32		
			+18	0'0	36	ss.			3 10		+24	3'2	52	L <sup>3</sup>	
			-19	2'9	(40)	5)			3 30		-52	1'2	35	ss.	
	10 45		-26	1'6	48	L <sup>3</sup>		11	2 33	+36		0'0	30	L <sup>3</sup>	+11 <sup>0</sup> 22'
	11 4		-38	0'2	44	6)					+29	1'4	38	7)	207 <sup>0</sup>
			-42	3'0	72	ss. D					+1	(4'0)	38		
	6 37	-41		4'0	38	L <sup>2</sup>					-37	1'1	61		
	50	+11		0'9	36			12	10		-8	4'0	34		+11 <sup>0</sup> 0'
2	2 30	+46		4'9	87	L <sup>1</sup>	+14 <sup>0</sup> 58'				-14	2'0	41		195 <sup>0</sup>
							326 <sup>0</sup>				-38	0'0	89	D	
								11 15			-54	0'8	34		
3	3 25	-39		2'2	30		+14 <sup>0</sup> 33'	13	1 45	+35		0'3	72	L <sup>3</sup> D	+10 <sup>0</sup> 32'
	3 37	+49		5'1	47		312 <sup>0</sup>				+49	0'2	35		180 <sup>0</sup>
4	1 26	+49		4'7	31	L <sup>3</sup>	+14 <sup>0</sup> 13'	2	14		+39	0'5	42		
			+55	2'1	44		300 <sup>0</sup>				-35	0'1	94		
	2 15	-49		4'2	60				40		-40	1'1	30		
5	10	+8		0'3	41	L <sup>2</sup>	+13 <sup>0</sup> 54'	15	5		+47	0'4	70	L <sup>3</sup>	+9 <sup>0</sup> 37'
		+50		0'8	30		288 <sup>0</sup>		10		-39	4'0	43		152 <sup>0</sup>
										+3		0'0	45		

Juni.

Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.		
		Est	West						
20	h m								
	10 50	+51 <sup>0</sup>		0'0"	39"		+ 7 <sup>0</sup> 30'		
	11 20		+47 <sup>0</sup>	7'2	39		89 <sup>0</sup>		
	40		-11	0'1	40				
	50	-28		0'1	46				
22	2 25	-8		1'9	43	8)	+ 6 <sup>0</sup> 32'		
		+17		0'0	70		60 <sup>0</sup>		
	2 45	+22		8'3	58	D			
		+42		1'7	31				
			+26	0'2	101				
			-9	0'0	38				
	3 16		-18	3'0	68				
	25		-47	3'8	47				
	24	1 40	+13		1'3		36	L <sup>3</sup>	+ 5 <sup>0</sup> 38'
			+11		0'7		36		34 <sup>0</sup>
2 40		+14		7'9	32	L <sup>3</sup>			
		+41		3'5	88				
3 30			+53	1'3	38				
			+46	0'2	30				
			-38	0'1	76				
3 50			-46	1'7	39				
4		-28		4'0	37				
25		9 40	+35		0'7		30	L <sup>2</sup>	+ 5 <sup>0</sup> 16'
	45	+42		2'8	90	D	23 <sup>0</sup>		
			+51	1'3	38	L <sup>3</sup>			
	11 12		+37	0'9	32	ss.			
			-39	0'0	39				
			-53	4'1	42				
	40	-34		2'2	36				
	11 48	-15		8'3	40				
	52	+18		5'9	36				
	27	11 35		-32	19'6		70	L <sup>2</sup> D 9)	+ 4 <sup>0</sup> 20'
50		-35		4'5	42		355 <sup>0</sup>		
2 3		-14		9'8	40				
28	2 50		-32	12'1	85	D	+ 3 <sup>0</sup> 50'		
		-42		2'0	54	341 <sup>0</sup>			
	3 5	-35		3'9	45				
	20	+50		2'4	41				
29	9 27		-29	9'1	76	L <sup>2</sup>	+ 3 <sup>0</sup> 29'		
	42	-40		5'9	65	L <sup>3</sup>	331 <sup>0</sup>		
	54	+27		1'5	52				
	10	+49		4'8	48				

Juni.

Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	
		Est	West					
30	h m							
	3 40	+50 <sup>0</sup>		3'5 <sup>0</sup>	71"	L <sup>1</sup>	+ 2 <sup>0</sup> 55'	
	3 50		+ 9 <sup>0</sup>	0'0	40		314 <sup>0</sup>	
	4		-40	3'3	88	s.		
			-43	3'6	40			
	17	-24		7'9	60			
	4 25	+22		8'7	49			
Juli.								
1	h m							
	3 5	+48 <sup>0</sup>		4'8 <sup>0</sup>	71"	L <sup>1</sup>	+ 2 <sup>0</sup> 29'	
	13		+14 <sup>0</sup>	0'7	33	10)	301 <sup>0</sup>	
			-46	2'4	40	D		
			-52	2'9	47			
			-24	6'7	52			
	3 50	-15		4'9	30			
	4	+22		1'1	34			
	3	3 45	-44		1'5	32	L <sup>3</sup> ss.	+ 1 <sup>0</sup> 35'
			+25		4'1	56	275 <sup>0</sup>	
4 27		+35		0'0	47			
4		9 55	+19		0'0	(70)	L <sup>3</sup> 11)	+ 1 <sup>0</sup> 12'
		+36		0'6	37	264 <sup>0</sup>		
			+48	1'9	53	D		
	10 26		+41	0'1	47	D		
			-30	3'8	57			
	11 9	-48		6'9	38			
		-12		0'0	34			
	5	11 15	+24		5'2	34	L <sup>3</sup>	+ 0 <sup>0</sup> 41'
		40	+51		1'2	33	249 <sup>0</sup>	
		1 20		+45	4'2	74	D	
3 45			+17	6'1	45			
7	4 4	-50		4'7	52	L <sup>2</sup>		
		-18		1'8	30			
	10	5 5	+45		0'0	65	L <sup>2</sup>	- 0 <sup>0</sup> 20'
			+51		2'3	41	s	221 <sup>0</sup>
5 25			+12	0'0	39			
6 20			-30	3'2	38			
12	6 54	-51		9'1	56			
	7	-17		0'6	33			
	13	11 27	-41		4'0	46	12) L <sup>4</sup>	- 1 <sup>0</sup> 37'
		2 13	+24		0'0	56	13)	183 <sup>0</sup>
			+46		2'0	53	D	
		2 49		+31	1'3	38		
	3			-6	1'6	36		
				-13	4'4	55		
				-33	1'5	49		



Juli.							Juli.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
13	<sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 58	+45 <sup>0</sup>		7.3 <sup>0</sup>	41"	L <sup>4</sup> 14)	— 2 <sup>0</sup> 55'	26	<sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 40			1.7 <sup>0</sup>	30"	L <sup>2</sup> s	— 8 <sup>0</sup> 34'
			—42 <sup>0</sup>	3.5	37	L <sup>2</sup>	145 <sup>0</sup>					0.3	30		334 <sup>0</sup>
	10 45		—49	2.9	49					—43 <sup>0</sup>		0.8	61		
	11 10	+18		0.1	52	D			9	—40		1.1	99		
14	11 3		+47	2.4	42	L <sup>3</sup> s	— 3 <sup>0</sup> 23'	28	9 37		—42	0.5	49	L <sup>3</sup>	— 9 <sup>0</sup> 25'
			+27	3.9	73	D	131 <sup>0</sup>		52	—42		1.2	117	D	307 <sup>0</sup>
			—48	2.7	46	15)									
17	10 21		—22	4.5	47		— 4 <sup>0</sup> 43'	31	10 37		+29	0.0	34		—10 <sup>0</sup> 40'
	11 3		—44	2.3	32		91 <sup>0</sup>				+24	0.0	40		266 <sup>0</sup>
									11 49	+8		2.4	32	L <sup>4</sup>	
18	11 23	+46		1.3	47	L <sup>3</sup>	— 5 <sup>0</sup> 12'		12	+53		3.7	74	D	
			+54	1.2	34		76 <sup>0</sup>								
			+1	0.9	33										
	11 55		—27	2.5	44										
	1 42	—50		2.1	34										
	2 25	—21		4.1	38										
19	9	—28		1.7	43	L <sup>3</sup>	— 5 <sup>0</sup> 36'	1	<sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 54		+42 <sup>0</sup>	4.8 <sup>0</sup>	38"	L <sup>3</sup>	—11 <sup>0</sup> 3'
		—21		0.0	43		64 <sup>0</sup>		10 49		+30	2.3	37	s	254 <sup>0</sup>
	35	+47		6.6	52					—49 <sup>0</sup>	—43	3.7	40	L <sup>4</sup> ss. D	
	10 35		+58	0.0	52			2		+29		1.7	35	16)	—11 <sup>0</sup> 26'
			+27	0.6	38						+41	0.5	92		241 <sup>0</sup>
	11 10		—24	0.0	33				9 17		+21	9.3	77	s	
			—28	1.8	38						—34	2.3	45		
	11 39	—49		4.1	41					—47		1.5	33		
	45	—31		0.6	34					—29		0.1	39		
										—27		0.3	35		
20	1 25		+22	0.0	124	D ss.	— 6 <sup>0</sup> 5'		9 45	—22		0.1	45		
			—18	5.2	34		51 <sup>0</sup>								
		—30		9.7	44			3	5 50	—47		2.7	35	L <sup>2</sup>	—11 <sup>0</sup> 58'
		+2		0.2	36					—19		1.7	37	L <sup>1</sup>	224 <sup>0</sup>
		+35		1.1	61						+33	3.1	39	s 17)	
	2 30	+46		3.7	38										
21	7 50		—15	0.3	30	L <sup>2</sup> s	— 6 <sup>0</sup> 24'	4	6 32	—49		2.8	34	L <sup>2</sup>	—12 <sup>0</sup> 11'
			—18	0.1	50	h.	40 <sup>0</sup>								210 <sup>0</sup>
			—42	3.3	73			6	9	+58		1.3	41	L <sup>1</sup>	—13 <sup>0</sup> 0'
	8 2		—48	2.0	40				9 28		+39	1.6	80	D.	188 <sup>0</sup>
	8 25	+46		2.3	48				10 20		+17	1.6	54	D	
										—40		6.0	67	D	
22	10 30	+45		0.1	49		— 6 <sup>0</sup> 54'		10 40	—54		1.9	32	D	
	11		—39	1.0	30		25 <sup>0</sup>		11 46	—21		9.2	50		
23	8 15	+47		1.6	41	L <sup>2</sup>	— 7 <sup>0</sup> 18'	7	9 52	+51		0.5	52	L <sup>3</sup>	—13 <sup>0</sup> 22'
			—39	2.7	55		14 <sup>0</sup>				+5	1.3	34		174 <sup>0</sup>
			—49	5.3	45				10 8		—41	4.8	76		
	45	+19		2.0	52				34	—27		9.9	92	D L <sup>2</sup>	
								8	10 45		+40	0.6	34		—13 <sup>0</sup> 48'
									1 40		—37	6.8	74		160 <sup>0</sup>

## August.

August.							August.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
8	<sup>h</sup> <sup>m</sup>	-27 <sup>0</sup>		7'6 <sup>0</sup>	69"	D L <sup>1</sup>		24	<sup>h</sup> <sup>m</sup>	-39 <sup>0</sup>		2'8 <sup>0</sup>	39"	L <sup>3</sup>	-19 <sup>0</sup> 11'
13	8 55	+29		0'0	77	D L <sup>2</sup>	-15 <sup>0</sup> 33'		55	-12		1'4	37		307 <sup>0</sup>
	6 32		+45 <sup>0</sup>	2'2	(70)	18)	93 <sup>0</sup>	25	3		-46 <sup>0</sup>	2'0	32	L <sup>3</sup>	-19 <sup>0</sup> 29'
			+22	0'0	41	s. D.				-42		1'4	51	L <sup>4</sup>	294 <sup>0</sup>
14	10 15		+23	4'6	31		-14 <sup>0</sup> 55'		3 35	+1		3'4	30		
			-31	2'0	47	L <sup>2</sup>	81 <sup>0</sup>	26	2		+35	0'1	58	D. L <sup>4</sup>	-19 <sup>0</sup> 45'
	38	-15		4'1	42										282 <sup>0</sup>
	48		+72	2'0	41			27	1 20		+40	0'8	32	L <sup>3</sup> 24)	-20 <sup>0</sup> 1'
15		+44		0'2	40	L <sup>3</sup>	-16 <sup>0</sup> 17'		32		+36	0'7	74		268 <sup>0</sup>
			+42	0'0	70		67 <sup>0</sup>		48		-16	3'6	39		
			+40	0'1	39			29	2 14	+25		0'8	49		-20 <sup>0</sup> 36'
	11 22		-27	5'5	92				20	+53		2'3	79		241 <sup>0</sup>
	40		-50	4'0	71				34	-49		0'1	66		
	2 45	-35		1'3	66	D				-36		1'3	30		
	3 5	-17		4'3	38	D		September.							
		+14		5'5	30			1	<sup>h</sup> <sup>m</sup>			0'0 <sup>0</sup>	44"		-21 <sup>0</sup> 21'
		+21		0'8	43				9 20	+37 <sup>0</sup>		2'0	38	D L <sup>3</sup>	204 <sup>0</sup>
3 35		+29		2'2	62						+47 <sup>0</sup>	2'4	38	D	
19			+47	1'1	42	s	-17 <sup>0</sup> 38'		10 54		+36	2'4	35		
	2		-17	0'0	83	D. 19)	13 <sup>0</sup>			-50		2'3	31	L <sup>4</sup> s.	
			-20	0'9	60	L <sup>4</sup>				-21		0'0	40	D 25)	
			-49	8'2	35	L <sup>3</sup>		2	11 4		+46	3'2	56	L <sup>3</sup>	-21 <sup>0</sup> 37'
			-43	0'0	45	20)					-36	3'1	42	D s	190 <sup>0</sup>
			-42	2'2	39							5'5	65	s D	
	2 40	-38		4'1	61	D		4	10 45	-25		4'0	58	27)	-22 <sup>0</sup> 5'
	45	-15		2'9	55				11 5	+22		0'9	30		163 <sup>0</sup>
	54	+43		1'0	103				2 37		+48	0'2	40		
20	4 20		+47	0'0	61	L <sup>3</sup> 21)	-17 <sup>0</sup> 59'		58		+41	3'0	54	s D.	
			+4	0'0	39	22)	0 <sup>0</sup>				+23	1'4	43		
			-39	3'2	62	D		5	8 40		+41	0'0	64	D L <sup>4</sup>	-22 <sup>0</sup> 20'
	55	+45		2'0	52	s.				-43		3'7	33		150 <sup>0</sup>
21	3		+48	0'3	65	L <sup>3</sup>	-18 <sup>0</sup> 18'		1 45	-32		1'3	38		
	45		+42	2'1	83	ss. D	347 <sup>0</sup>		55	+53		1'7	39		
			-3	1'1	33			6		+52		0'8	02	L <sup>2</sup> D	-22 <sup>0</sup> 32'
	4 5		-29	2'2	51				9 46		+43	0'2	112	D	138 <sup>0</sup>
	30	+23		1'6	34	D h. 23)			10 6	-53		7'6	37		
22	8 13	+23		0'0	53		-18 <sup>0</sup> 31'					2'1	37		
	10		+51	3'7	88	D	336 <sup>0</sup>								
			-21	1'3	38										
			-27	1'0	34										
	10 35		-30	1'7	63										
	52	-41		1'5	37										



September.								Oktober.							
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
7	<sup>h m</sup> 10		+45 <sup>0</sup>	3'0 <sup>0</sup>	33"	L <sup>2</sup>	-22 <sup>0</sup> 46' 125 <sup>0</sup>	1	<sup>h m</sup> 9 32		+46 <sup>0</sup> -40	5'3 <sup>0</sup> 2'2	55" 68	L <sup>2</sup> D	-26 <sup>0</sup> 12' 168 <sup>0</sup>
	10 42		-46	0'7	38				51	-54 <sup>0</sup> -28		6'6 0'6	47 40	L <sup>1</sup>	
										+35		0'2	40		
8	9 16		-33	4'3	38	L <sup>2</sup>	-22 <sup>0</sup> 58' 112 <sup>0</sup>		1 20	+47		1'3	49		
	40		-42	10'0	48			2			+49 +44	2'4 0'1	47 43	L <sup>2</sup> D	-26 <sup>0</sup> 16' 155 <sup>0</sup>
	10 7	+47 <sup>0</sup> +53		0'0 0'0	105 41	D			8 48 9 23		+32 -40	0'0 0'8	34 40	s D	
15	1 10		-35	1'0	33	L <sup>3</sup>	-24 <sup>0</sup> 19' 17 <sup>0</sup>		9 44	-55 -39		7'2 0'8	50 36		
	23		-54	3'3	37					+38		0'0	38		
	35	-39		6'4	54				10	+52		3'1	38	s	
	2 42	-12		3'1	48	s									
19			+47	0'3	34		-24 <sup>0</sup> 58' 326 <sup>0</sup>	3	9 35		+48 +32	1'6 2'4	64 42		-26 <sup>0</sup> 20' 142 <sup>0</sup>
	10 57		+41	0'3	43				55	-56		5'9	40		
			-21	0'6	33				10 10	+52		6'0	65	ss D	
			-32	0'8	38										
20	9 20		+47	2'3	30	L <sup>2</sup>	-25 <sup>0</sup> 6' 313 <sup>0</sup>	4	2 35		+53 +49	1'9 0'2	36 31	L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 22' 127 <sup>0</sup>
	10 40		-19	1'7	55						-41	1'7	50		
	11 22	-42 -23		1'8 1'3	33 38	L <sup>2</sup>				+47		1'4	69		
25	9		+51	0'0	36	L <sup>2</sup> 28) ss.	-25 <sup>0</sup> 42' 248 <sup>0</sup>	5	1 15		+47 +45	0'2 0'1	41 72	s. D	-26 <sup>0</sup> 24' 114 <sup>0</sup>
	15		+44	0'0	49	ss.		8			+18	3'3	47	L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 29' 74 <sup>0</sup>
			+14	2'3	33				1 40		+14	0'1	48		
	9 47	-45		3'2 1'3	69 30	L <sup>3</sup> 29)		9	1 30		+48 -46	4'1 5'2	63 51	D L <sup>4</sup> D	-26 <sup>0</sup> 29' 61 <sup>0</sup>
27	2 45	-22		1'7 2'4	31 46		-25 <sup>0</sup> 54' 219 <sup>0</sup>		3 45	+19 +31		7'6 0'0	43 31	ss	
	3 10		-6	2'6	30	D		10	11 3		+47 -48	0'0 8'2	100 56	D L <sup>2</sup>	-26 <sup>0</sup> 29' 48 <sup>0</sup>
			-26	1'5	48	s			30	-35 -30		5'0 0'0	32 32	s	
	3 27		-40	1'7	31				11 43	+17		1'8	33		
	35	-48		2'4	46	L <sup>2</sup>									
		-21		4'4	47	D L <sup>4</sup>									
	4	-15		0'0	65	Ds									
28	1 14		+23	1'4	57	L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 0' 206 <sup>0</sup>	11	2 22		+48 -44	1'1 8'8	76 54	D D	-26 <sup>0</sup> 29' 33 <sup>0</sup>
	25		-38	3'4	40				3 30	-35		3'8	55		
	40		-47	1'4	31				3 52	-8		4'3	45	D	
		-50		2'5	46			12	10 35		+51 -47	1'8 10'1	39 56	L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 29' 22 <sup>0</sup>
	2	-23		3'5	66				11 17	-39		4'7	52		
	30	+39		3'5	30				30	+22		0'5	46		
30	1 15		+46	1'3	40		-26 <sup>0</sup> 8' 179 <sup>0</sup>								
			-39	0'8	114	D									
	52	-54		5'7	50										

Oktober.								November.							
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
17	<sup>h</sup> <sup>m</sup> I	-42 <sup>0</sup> + 5 +50		6'3 <sup>0</sup> 11'4 1'5	30" 38 31	L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 18' 315 <sup>0</sup>	1	<sup>h</sup> <sup>m</sup> I 55	+32 <sup>0</sup> -31		0'0 <sup>0</sup> 2'0	43" 40	L <sup>3</sup> ss	-24 <sup>0</sup> 36' 117 <sup>0</sup>
	I 35		-52 <sup>0</sup>	3'9	37	L <sup>3</sup>		2	45	+46 <sup>0</sup> +52		0'1 6'0	42 64	ss D	
18	II 30 I 36	+42 -78		0'0 0'0	35 34	L <sup>3</sup> L <sup>2</sup>	-26 <sup>0</sup> 15' 302 <sup>0</sup>	2		- 2 -18		2'5 6'8	33 39		-24 <sup>0</sup> 27' 105 <sup>0</sup>
									IO 50	+50		0'0	42	Ds	
19		-26 -15 +23		4'6 0'8 5'3	65 48 53		-26 <sup>0</sup> 10' 289 <sup>0</sup>	3	IO 42	+44		0'0 0'9	48 66	L <sup>3</sup> sD	-24 <sup>0</sup> 16' 92 <sup>0</sup>
	I 40					D ss.			II 20	+ 5		0'9	33		
21	IO 15 20 II 10 15 I 10	+43 +58  +51 +40 -19		1'3 1'3 1'7 1'1 1'7	31 35 63 48 89		-26 <sup>0</sup> 0' 263 <sup>0</sup>	4	II 35 12 I 30 55 2 18	+16 - 5 -50 + 6 +39		0'0 0'0 1'1 5'8 7'5	44 33 33 55 100	L <sup>3</sup> ss  D	-24 <sup>0</sup> 2' 78 <sup>0</sup>
		-40 -34 -28		0'0 0'8 2'8	55 53 66	D		5	I 16	+11 +42		0'0 2'1	42 68	31) Ds	-23 <sup>0</sup> 50' 65 <sup>0</sup>
22	IO 16  35	+42 -18 -33		2'4 2'4 2'1	76 55 43	D L <sup>3</sup>  L <sup>4</sup>	-25 <sup>0</sup> 55' 251 <sup>0</sup>			- 8 +26 +33		1'3 0'0 0'0	32 31 73	 sD	
23	I 11  I 30 45	+44 +41 -25 -30		0'7 0'0 0'0 0'0	82 51 54 32	D L <sup>4</sup>	-25 <sup>0</sup> 50' 236 <sup>0</sup>	6	II 35  12 57 I 8	- 2 + 5 +32 +44 -24		0'2 0'1 1'3 0'9 1'4	30 43 101 54 48	L <sup>3</sup>  32) D	-23 <sup>0</sup> 38' 51 <sup>0</sup>
26	I 30 43  2 40 2 46	-21 -34 -42 -49 +60		0'4 1'4 0'7 4'7 1'1	32 42 47 73 36	s	-25 <sup>0</sup> 29' 197 <sup>0</sup>	7	I 30  2 3	+ 3 +35  -21 -34		0'2 3'9 0'1 0'8 1'9	30 40 105 35 46	L <sup>3</sup> ss D D	-23 <sup>0</sup> 25' 38 <sup>0</sup>
										-35 -24 -17		1'9 3'9 0'1	39 39 33		
27	2 30  2 50	-45 -48 -49		0'7 1'4 6'8	40 42 63		-25 <sup>0</sup> 22' 183 <sup>0</sup>	8	I 30 45 I 52	-43 -35 +20		0'3 1'9 0'2	32 35 50		-23 <sup>0</sup> 12' 25 <sup>0</sup>
29	II 30 50	-35 +56		3'9 0'7 1'0	34 33 36	L <sup>3</sup> 30)	-25 <sup>0</sup> 5' 158 <sup>0</sup>	10	II 37  57 12 10	+55 +29 -51 -42		2'7 0'2 2'7 4'0	53 62 93 45		-22 <sup>0</sup> 45' 359 <sup>0</sup>
30	9 20   IO 33	+55 + 8 -44 -49 -15		1'0 0'0 2'3 7'2 0'8	53 <sup>2</sup> 54 40 38 34	L <sup>2</sup> s	-24 <sup>0</sup> 56' 146 <sup>0</sup>	11	2 28	-50		3'7	60	L <sup>3</sup>	-22 <sup>0</sup> 28' 346 <sup>0</sup>
31	IO 24	-44 -50		2'3 4'2	30 42	L <sup>2</sup>	-14 <sup>0</sup> 46' 132 <sup>0</sup>								



November.							December.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
12	h m 9 38 10 39 46	+ 1 <sup>0</sup>  - 11 <sup>0</sup> - 47	  0'0 0'6 5'1 1'3	  33" 40 34 30	L <sup>2</sup>	-22 <sup>0</sup> 15' 334 <sup>0</sup>	4	h m 11 10 15  12 14 1 50 2 25	  +50 <sup>0</sup> +46 +34 +30 - 17 <sup>0</sup> +49	  0'8 <sup>0</sup> 0'0 0'7 2'2 0'0 2'3	  40" 38 37 57 40 41	L <sup>3</sup>   D	-14 <sup>0</sup> 49' 42 <sup>0</sup>		
17	2 10 30	- 3 +49	1'1 0'8	65 55	L <sup>3</sup> L <sup>4</sup>	-20 <sup>0</sup> 50' 266 <sup>0</sup>	6	10 40 11 19 28	+22  +44 -25	0'0 1'0 0'1	33 31 48	L <sup>3</sup> s D	-14 <sup>0</sup> 1' 17 <sup>0</sup>		
18	11 20 42	+50 -19 -52	3'5 2'4 2'7	69 42 40	L <sup>4</sup> D ss. 33)	-20 <sup>0</sup> 34' 254 <sup>0</sup>	19	2 16 33	+44 +17 +54	0'0 5'5 0'1	47 39 56	D L <sup>3</sup> h	- 8 <sup>0</sup> 9' 205 <sup>0</sup>		
21	11 30 12	+37 -46	0'5 2'6	36 32	L <sup>2</sup>	-19 <sup>0</sup> 37' 214 <sup>0</sup>	23	10 47 11 20	-29 + 8	0'8 1'5	30 42	L <sup>4</sup> s D	- 6 <sup>0</sup> 18' 153 <sup>0</sup>		
22	10 10 38 47 58 11 18	+25  +29 +16 + 4 + 1 -15	0'0 2'4 0'0 0'0 0'3 0'0	54 32 33 35 40 40	D  ss D 34) ss	-19 <sup>0</sup> 18' 202 <sup>0</sup>	24	10 55 11 36	+47 +53  +44 +18 -44 -56	4'1 0'3 3'6 9'3 2'7 1'1	44 37 34 65 41 33	L <sup>3</sup>  Ds L <sup>2</sup>	- 5 <sup>0</sup> 49' 140 <sup>0</sup>		
27	10 14 11 40	+17 -43 -75	0'0 4'2 0'0	49 64 38	35) 36)	-17 <sup>0</sup> 33' 136 <sup>0</sup>	29	2 28	-10	2'7	71	L <sup>4</sup> D. 37)	-16 <sup>0</sup> 47' 108 <sup>0</sup>		
29	2 28	-10	2'7	71	L <sup>4</sup> D. 37)	-16 <sup>0</sup> 47' 108 <sup>0</sup>	30	9 17 38 10 8 17	+49 +15 -35 -24 +11 +44 +53	1'6 0'2 0'8 0'0 1'8 0'0 2'5	70 44 55 54 74 43 41	L <sup>1-2</sup> ss 38)	-16 <sup>0</sup> 26' 97 <sup>0</sup>		

## Anmerkungen zu 1899.

1) An dem schwebenden Wölkchen wurden folgende Messungen der Höhe angestellt:

Zeit	Untere Grenze	Obere Grenze
3 <sup>h</sup> 30.5 <sup>m</sup>	21"	33"
33	22	33
36	22	32
45	18	30
59	21	32 sehr schwach.
3 8	22	34
18	19	33 Form sehr verbreitert.
45-47	13	22 sehr blass, kaum zu sehen; Messung ganz unsicher.

2) Steigt auf und erblasst.

3) Der gebogene Streifen schwebt 97" hoch abgetrennt von der Chromosphäre.

4) Am 20. Mai wurde beobachtet:  $13^0-16^0$  48";  $303^0$  30";  $203^0-206^0$  34";  $109^0-116^0$  80."

Es fehlt nur  $96^0-100^0$  wo noch eine Protuberanz stand.

5) Höhe geschätzt.

6) Ein Flammenstück sinkt herab: es wurde gemessen:

11 <sup>h</sup>	4 <sup>m</sup>	28"—44"
11		23 —43
16		15 <sup>0</sup> —34

7) Die Position dieser Protuberanz wurde nicht notirt. Sie wurde aus der folgenden Beobachtung mit einiger Wahrscheinlichkeit erschlossen; die Basis aus der Zeichnung geschätzt.

8) Ein hoch schwebender Streifen des Randgebildes der Eruptionsstelle  $76^0-82^0$ ; bei  $80^0$  stand ein grosser Fleck am Rande, war um 5<sup>h</sup> noch unsichtbar. Bei  $76^0$  bedeutende Verschiebung des Lichtes gegen Blau.

9) Um 2<sup>h</sup> p. war die Höhe 108".

10) Erblasst sogleich

11) Höhe aus der Zeichnung geschätzt.

12) Am 9. Juli wurde beobachtet:  $301^0$  34" schwebend;  $254-261^0$  57;  $234^0-236^0$  58". Es fehlt  $35^0-210^0$ .

13) Der Streifen schwebt 36" hoch bis 56" Höhe; um 2<sup>h</sup> 39<sup>m</sup> reichte er von 47"—59"; um 3<sup>h</sup> 19<sup>m</sup> von 28"—58" während die Form unverändert blieb.

14) Am 12. Juli wurde beobachtet:  $42^0-50^0$  82".

15) Am 15. Juli wurde beobachtet:  $126^0$  61";  $108^0$  39";  $90^0-98^0$  52"; in dieser Protuberanz stiegen sehr helle Ballen an beiden Seiten rasch auf. Die ganze Form verändert sich vollständig in 7—10<sup>m</sup>; die vorhin aufgestiegene Masse sinkt herab und neue Flammen schiessen auf. Es war kein Fleckenherd am Rande.

16) Ändert sich rasch.

17) Um 10<sup>h</sup> 48<sup>m</sup> stand von  $325^0-333^0$  eine aus mehreren aufrechten Streifen bestehende Protuberanz von 70", die nachmittags verschwunden war.

18) Die Höhe aus der Zeichnung geschätzt; 6<sup>h</sup> 22<sup>m</sup> p. war nichts mehr davon zu sehen. Die ganze folgende Beobachtung von  $114^0-330^0$  ist wegen niedrigem Stande der Sonne unsicher.

19) Schwebt 39" hoch.

20) Während der Beobachtung aufgestiegen.

21) Schwebt 4<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> 38" bis 61" hoch; 33<sup>m</sup> 37" bis 62" hoch. 5<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> 52" bis 78"; 5<sup>h</sup> 41<sup>m</sup> 37" 64".

22) Der schwebende Streifen ergab nach einander folgende Messungen:

4 <sup>h</sup>	26 <sup>m</sup>	16"—35"
	29	15 —33
	35	14 —36
5	18 5	13 —38
	45'5	17 —39
	54	15 —37
	57	15 —(32"?)
	?	14 —36
5	6'5	15 —35

Bemerkenswert ist die Constanz dieses *schwebenden* Streifens, von nur 5" Breite während 1<sup>h</sup> 41<sup>m</sup>.

Es wurde bei  $56^0$  ein kleines 20" hoch schwebendes Wölkchen um 4<sup>h</sup> 8<sup>m</sup> gemessen, auch dieses war um 5<sup>h</sup> 22<sup>m</sup> noch vorhandes 23" hoch schwebend.

23) Schwebt 40"—30" hoch, in ungefähr gleicher Höhe von 4<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> bis 6<sup>h</sup> 12<sup>m</sup>. Dieselbe ist am folgenden Tage noch vorhanden, schwebt 12" bis zu 56" Höhe noch um 10<sup>h</sup>. Um 10<sup>h</sup> 52<sup>m</sup> berührte die Protuberanz schon die Chromosphäre und hatte die Höhe 42".



- 24) Um  $2^h 25^m$  schon verschwunden.
- 25) Schlechte Beobachtung bei übrigens reinem Himmel.
- 26) Dieselbe  $3^h 122''$  hoch: es hatte sich ein blasses Stück darüber erhoben.
- 27) Verschwindet sogleich,
- 28) Am 26. Sept. wurde beobachtet:  $342^0-344^0 42''$ ;  $309^0-310^0 33''$ ;  $269^0-272^0 106''$ ;  $259^0-262^0 42''$ ;  $168^0 40''$ . Es fehlt nur  $95^0-160^0$ .
- 29) Stieg soeben von einer kleinen hellen Erhöhung der Chromosphäre in der Zeit von  $10^h - 10^h 15^m$  bis  $36''$  auf; und war um  $10^h 19^m$  bis auf  $27''$  zusammengesunken.
- 30) Vom 5.—10. Nov. sind die Positionen vielleicht um  $-6^0$  zu corrigiren, weil der Positionskreis am 10. Nov. um  $6^0$  verschoben gefunden wurde.
- 31) Dieselbe um  $11^h 46^m 75''$  hoch.
- 32) Am 19. Nov. wurde beobachtet:  $338^0-342^0 71''$ ;  $327^0-333^0 52''$ . Es fehlte  $190^0-240^0$ .
- 33) Indessen ist während der Messung der letzten Protuberanz, daneben bei  $130^0$  aus einem kleinen Kegel eine Protuberanz bis zu  $36''$  aufgestiegen.
- Am 25. Nov. wurde noch beobachtet:  $239^0 32' 245^0 32' 35''$ ;  $329^0 69''$ . Es fehlt  $250^0-320^0$ .
- 34) Um  $10^h 14^m$  reicht die Protuberanz von  $26''$  bis  $49''$ ; um  $10^h 32^m$  von  $29''$  bis  $43''$ ; ist also nur kleiner geworden.
- Bei  $307^0$  waren 2 kleine, helle Kegel wo auch das Licht gegen blau übergriff, aus welchen ein Aufstieg zweier Flammen statt fand in einigen Minuten bis zu  $49''$  Höhe.
- 35) Verschwindet nach ungefähr 5 Minuten.
- 36) Um  $2^h 45^m$  hatte sich von  $274^0-275^0$  eine etwas polwärts geneigte sehr helle Säule  $34''$  hoch erhoben, deren unterer Teil eine auf Wirbelbewegung deutende Verschiebung gegen Rot und Blau zeigte.
- 37) Höhe aus der Zeichnung geschätzt.

## Übersicht der beobachteten Protuberanzen von 5 zu 5° im Jahre 1899.

	Zahl der Tage	Nördliche Breite																		Südliche Breite																		Summen		
																																						nördlich	südlich	total
		90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85			
Jänner	11	—	—	—	—	—	—	1	3	4	3	3	—	2	2	6	1	2	3	1	4	3	2	4	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	31	53
Februar	9	—	—	—	—	—	—	2	4	2	1	2	—	3	3	3	—	1	1	1	—	1	4	—	2	—	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	16	36
März	9	1	—	—	—	—	—	1	3	2	1	2	—	1	1	—	1	1	2	—	1	1	1	1	1	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	14	29	
April	10	—	—	—	—	—	—	—	1	3	3	1	—	1	—	1	—	1	2	—	4	—	2	2	3	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	20	32	
Mai	5	—	—	—	—	—	—	1	—	2	3	—	—	—	1	—	1	2	1	—	—	1	—	1	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	9	9	18	
Juni	22	—	—	—	—	—	—	3	8	11	6	7	—	3	6	3	4	2	3	—	3	3	1	4	3	10	9	7	5	—	—	—	—	—	—	—	56	49	105	
Juli	18	—	—	—	—	—	—	1	4	13	1	3	1	4	5	4	2	1	2	—	1	2	6	5	4	5	3	9	7	4	—	—	—	—	—	—	41	46	87	
August	19	—	—	—	—	—	—	1	3	5	9	3	2	4	6	1	1	1	2	2	—	1	6	4	7	3	6	8	7	3	—	—	—	—	—	—	39	47	86	
September	14	—	—	—	—	—	—	—	4	8	5	3	—	4	—	1	—	—	—	—	1	1	3	4	4	4	6	4	5	—	—	—	—	—	—	25	38	63		
Oktober	21	1	—	—	—	—	—	1	3	6	11	7	2	3	—	2	3	1	2	—	1	—	4	1	4	5	4	9	9	3	2	—	—	—	—	—	42	43	85	
November	18	—	—	—	—	—	—	—	1	4	3	4	3	3	1	5	2	3	4	3	2	2	4	4	—	3	3	3	4	—	—	—	—	—	—	—	36	32	68	
December	6	—	—	—	—	—	—	—	1	3	3	3	—	2	—	1	2	—	1	—	—	—	1	—	2	—	1	2	1	—	—	—	—	—	—	16	8	24		
Summen	162	2	—	—	1	—	1	13	41	69	47	28	13	19	27	26	14	17	15	13	12	16	35	21	38	28	40	54	52	37	4	1	—	—	2	—	333	353	686	







## Summen u. Maxima für jeden Tag. im Jahre 1899.

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
Jänner.					
5	2	2	4	15'80	81"
7	1	4	5	11'8	73
14	—	1	1	14'4	62
15	2	3	5	18'0	78
20	1	3	4	2'5	54
21	5	3	8	4'6	67
22	3	2	5	5'6	84
23	2	4	6	9'9	130
27	—	3	3	6'5	124
29	3	4	7	10'0	81
30	3	2	5	7'9	73
11	22	31	53	18'00	139"
Februar.					
4	5	2	7	6'20	54"
5	1	1	2	2'7	31
13	3	3	6	6'8	54
14	2	—	2	4'1	40
15	3	—	3	3'0	42
16	2	3	5	4'6	89
17	2	2	4	5'5	149
19	1	2	3	10'0	53
20	1	3	4	9'9	50
9	20	16	36	10'00	149"
März.					
3	3	1	4	3'60	54"
7	3	3	6	4'4	51
10	3	5	8	5'7	62
14	—	—	—	—	—
16	1	2	3	3'5	38
17	—	—	—	—	—
18	3	—	3	3'7	57
26	1	3	4	4'0	44
31	1	—	1	0'1	99
9	15	14	29	5'70	99"
April.					
1	—	2	2	5'00	33"
7	—	1	1	2'1	35
10	1	4	5	5'5	61
14	4	4	8	5'0	57
16	2	2	4	6'8	53
26	—	1	1	4'1	48
24	1	3	4	5'3	44
25	1	2	3	8'5	44
28	1	1	2	8'4	49
29	2	—	2	6'1	55
10	12	20	32	8'50	61"
Mai.					
11	2	3	5	5'50	56"
13	1	1	2	3'2	32
14	1	—	1	4'8	37
21	2	3	5	2'6	49
31	3	2	5	2'8	62
5	9	9	18	5'50	62"
Juni.					
1	5	5	10	4'00	72"
2	1	—	1	4'9	87
3	1	1	2	5'1	47
4	2	1	3	4'7	60
5	3	2	5	13'4	88
6	4	1	5	6'1	77
7	4	2	6	6'0	70
8	2	2	4	6'1	75
9	—	1	1	4'0	45
10	3	2	5	5'6	51
11	3	1	4	4'0	61
12	—	4	4	4'0	89
13	3	2	5	1'1	94
15	2	1	3	4'0	70
20	2	2	4	7'2	46
22	4	4	8	3'8	101
24	6	3	9	7'9	88
25	5	4	9	8'3	90
27	—	3	3	19'6	70
28	1	3	4	12'1	85
29	2	2	4	9'1	76
30	3	3	6	8'7	88
22	56	49	105	19'60	101"
Juli.					
1	3	4	7	4'90	71
3	2	1	3	4'1	56
4	4	3	7	6'9	70
5	4	2	6	6'1	74
7	3	3	6	9'1	65
10	3	4	7	4'4	56
13	2	2	4	7'3	52
14	2	1	3	3'9	73
17	—	2	2	4'5	47
18	3	3	6	4'1	47
19	3	6	9	6'6	52
20	4	2	6	9'7	124
21	1	4	5	3'3	73
22	1	1	2	1'0	49
23	2	2	4	5'3	55
26	—	4	4	1'7	99
28	—	2	2	1'2	117
31	4	—	4	3'7	74
18	41	46	87	9'70	124"
August.					
1	2	2	4	4'80	40"
2	3	5	8	9'3	92
3	1	2	3	3'1	39
4	—	1	1	2'8	34
6	3	3	6	9'2	80
7	2	2	4	9'9	92
8	1	2	3	7'6	74
13	3	—	3	2'2	77
14	2	3	5	6'3	47
15	6	4	10	5'5	92
19	2	7	9	8'2	103
20	3	1	4	3'2	62
21	3	3	6	2'2	88
22	2	4	6	3'7	88
24	—	2	2	2'8	39
25	1	3	4	3'4	51
26	1	—	1	0'1	58
27	2	1	3	3'6	74
29	2	2	4	2'3	79
19	39	47	86	9'90	103"



Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
September.					
1	3	3	6	2'4 <sup>0</sup>	44"
2	1	3	4	5'5	65
4	4	1	5	4'0	58
5	2	2	4	3'7	64
6	2	2	4	7'6	112
7	1	2	3	5'9	40
8	2	2	4	10'0	105
15	—	4	4	6'4	54
29	2	2	4	0'8	46
20	1	3	4	2'3	55
25	3	2	5	3'2	69
27	1	6	7	4'4	65
28	2	4	6	3'5	66
30	1	2	3	5'7	114
14	25	38	63	10'0 <sup>0</sup>	114"
Oktober.					
1	3	3	6	6'6 <sup>0</sup>	68"
2	5	3	8	7'2	50
3	3	1	4	5'9	64
4	3	1	4	1'9	69
5	2	—	2	0'2	72
8	2	—	2	3'3	48
9	3	1	4	7'6	63
10	2	3	5	8'2	100
11	1	3	4	8'8	76
Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
12	2	2	4	10'1 <sup>0</sup>	56"
17	2	2	4	11'4	38
18	1	1	2	0'0	35
19	1	2	3	5'3	65
21	4	4	8	2'8	89
22	1	2	3	2'4	76
23	2	2	4	0'7	82
26	1	4	5	4'7	73
27	—	3	3	6'8	63
29	2	1	3	3'9	36
30	2	3	5	7'2	54
31	—	2	2	4'2	42
21	42	43	85	11'4 <sup>0</sup>	100"
November.					
1	3	1	4	6'0 <sup>0</sup>	64"
2	1	2	3	6'8	42
3	2	1	3	0'9	66
4	3	2	5	7'5	100
5	4	1	5	2'1	73
6	3	2	5	1'4	101
7	2	5	7	3'9	105
8	1	2	3	1'9	50
10	2	2	4	4'0	93
11	—	3	1	3'7	60
12	1	1	4	5'1	40
Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
17	1	1	2	1'1 <sup>0</sup>	65"
18	1	2	3	3'5	69
21	1	1	2	2'6	36
22	5	1	6	2'4	54
27	1	2	3	4'2	64
29	—	1	1	2'7	71
30	5	2	7	2'5	74
18	36	32	68	2'5 <sup>0</sup>	105"
December.					
4	5	1	6	2'3 <sup>0</sup>	57"
6	2	1	3	1'0	48
19	3	—	3	5'5	56
23	1	1	2	1'5	42
24	4	2	6	9'3	65
39	1	3	4	3'6	64
6	16	8	24	9'3 <sup>0</sup>	65"
Summen					
162	333	353	686	19'6 <sup>0</sup>	149
27. Juni 17. Febr.					

	Mittlere	
	Basis	Höhe
Jänner	3'4 <sup>0</sup>	53'1"
Februar	2'1	45'5
März	2'2	42'0
April	3'2	42'4
Mai	2'2	42'2
Juni	3'0	49'3
Juli	2'4	47'1
August.	2'3	49'0
September	2'3	46'7
Oktober	2'5	47'9
November	1'5	48'6
December	1'7	42'9
Jahr	2'4 <sup>0</sup>	47'5"

Jänner.								Februar.							
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
20	h m							25	h m						
	10 15		+22 <sup>0</sup>	4'4 <sup>0</sup>	52"	L <sup>3</sup>	+ 7 <sup>0</sup> 10'		4 35		+45 <sup>0</sup>	0'5 <sup>0</sup>	30"		+20 <sup>0</sup> 46'
	10 19		+15	0'0	60		144 <sup>0</sup>		50		-23	0'1	43	s	30 <sup>0</sup>
	10 30	+72 <sup>0</sup>		0'0	55						-49	1'8	34		
	50		-44	3'2	47						-53	0'1	40		
27			+29	4'6	74	Ds.		26	5 4	-49 <sup>0</sup>		0'1	60		
	11 25	+44		0'1	47	D			3		-1	1'6	32		+21 <sup>0</sup> 1'
	2 15		+50	2'7	43	L <sup>3</sup>	+10 <sup>0</sup> 20'			+48		1'5	48	2)	17 <sup>0</sup>
	32		-49	1'0	39	s	53 <sup>0</sup>				-25	3'6	39	Ds.	
			-26	9'2	88	Dss.			3 50		-57	3'1	37		
	37		-18	0'9	30						-49	2'6	67	D	
	46		-10	0'1	62										
			+17	0'0	45	s.									
	3 15		+23	1'8	32	s.									
Februar.								März.							
7	h m							5	h m						
	1 30	+45 <sup>0</sup>		0'1 <sup>0</sup>	32"	L <sup>3</sup> s	+14 <sup>0</sup> 47'		2	+51 <sup>0</sup>		0'0 <sup>0</sup>	30"	L <sup>2</sup>	+22 <sup>0</sup> 45'
			+43 <sup>0</sup>	1'1	32		288 <sup>0</sup>		2 30		-24 <sup>0</sup>	(2'5)	79	D ss. 3)	270 <sup>0</sup>
			+36	0'1	49	s				-28		4'5	37		
			-30	3'9	30	D s			2 42	-20		2'0	38		
8	2 10		-34	2'5	47	L <sup>3</sup>	+15 <sup>0</sup> 11'	8	5	Keine Protuberanz				L <sup>3</sup> —L <sup>4</sup>	
							254 <sup>0</sup>								
15	2 40		+55	1'4	60	D L <sup>4</sup>	+17 <sup>0</sup> 42'	9	4 50		+54	1'0	30	L <sup>3</sup>	+23 <sup>0</sup> 37'
	48		-13	2'2	41		162 <sup>0</sup>		55		+32	2'1	37	D	218 <sup>0</sup>
			-42	0'7	49	D			5 15		-47	1'2	30		
				3'8	48	D									
	3 30	-39		1'0	39										
17			+51	4'2	49	D		10	10 30		+48	4'5	41	L <sup>3</sup> s.	+23 <sup>0</sup> 47'
											+16	1'9	31		205 <sup>0</sup>
									11 9		-12	0'1	37		
									11 26		-49	4'8	42		
										-48		5'5	42		
19	11 48	+50		0'2	98	D 1)	+18 <sup>0</sup> 19'	11	2		-0	0'1	44		+24 <sup>0</sup> 0'
	2 15	-36		0'2	56		136 <sup>0</sup>		2 16		-11	2'6	52		192 <sup>0</sup>
									2 30		-36	3'9	34		
23	11 42	+22		0'6	70	L <sup>2</sup> Ds.	+18 <sup>0</sup> 56'	12	11		+48	0'8	39		+24 <sup>0</sup> 9'
	48	+53		0'8	43	s D	110 <sup>0</sup>				+42	0'1	39		179 <sup>0</sup>
	55		+42	0'1	72	ss D					+32	1'9	40		
	12		+9	1'0	30						-10	0'0	30		
	12 10		-48	3'8	44				18		-36	4'6	58		
23	10		+48	0'0	36	L <sup>3</sup>	+20 <sup>0</sup> 8'	21	11 32						
			+40	0'0	43		57 <sup>0</sup>								
			+9	1'6	33				3 10		-50	7'4	33	L <sup>3</sup>	+25 <sup>0</sup> 32'
	11 30		-52	3'2	58										60 <sup>0</sup>
				1'3	31					-12		3'4	44		
			+51	3'6	33	ss. D			+36		4'8	48			
									+45		0'1	33			



März.								April.							
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
27	h m 11 15		+49 <sup>0</sup> -51	3'7 <sup>0</sup> 0'8	41'' 36	L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 6' 341 <sup>0</sup>	28	h m 42		-56 <sup>0</sup>	2'7 <sup>0</sup> 3'6	40'' 30		
		+16 <sup>0</sup>		0'8	34					-49 <sup>0</sup>		1'9	121	D	
		+21		1'4	31	s.				-22		0'0	36		
		+32		0'0	41				5 15	+48		0'0	30	D	
		+47		0'6	99	D		30	4 45	+55		1'8	60		+24 <sup>0</sup> 27' 250 <sup>0</sup>
										-52					
April.								Mai.							
4	h m 1 20		+55 <sup>0</sup> +43	1'2 <sup>0</sup> 0'2	55'' 60		+26 <sup>0</sup> 28' 235 <sup>0</sup>	1	h m		-12 <sup>0</sup> +18	0'6 <sup>0</sup> 0'0	30'' 42	L <sup>3</sup> D ss.	+24 <sup>0</sup> 17' 240 <sup>0</sup>
	1 50	-52 <sup>0</sup>		1'8	34	L <sup>4</sup>		6	2 5 40		+54 <sup>0</sup> -10	4'7 3'8	72 74	L <sup>1</sup> D	+23 <sup>0</sup> 18' 173 <sup>0</sup>
14	3 47	+44		0'2	34	L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 17' 103 <sup>0</sup>				-37 -46	0'1 0'2	42 40		
	4 40	-17	-46	7'0	73			3	16	-51 -25		2'7 1'1	38 40		
15	4 45		+49	7'4	43	L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 14' 90 <sup>0</sup>	7	9 40	-4 55	+55	3'7 1'7	51 32	L <sup>2</sup>	+23 <sup>0</sup> 5' 160 <sup>0</sup>
	5 5		-47	1'8	47				10 11		-52 -3	4'9 2'6	67 35		
	10		-51	3'6	31						-12 -36	5'4 2'4	52 32		
20	5 10	-39		3'1	63	L <sup>3</sup>	+25 <sup>0</sup> 46' 24 <sup>0</sup>		43		-51 -33	2'5 3'9	34 54		
21	2 36		-50	4'1	52	L <sup>4</sup>	+25 <sup>0</sup> 40' 11 <sup>0</sup>		11 5	-24		1'3 4'0	58 35	L <sup>3</sup>	+21 <sup>0</sup> 50' 93 <sup>0</sup>
		-38		2'3	81	D					-43	3'8 3'8	41		
		+48		0'1	41?			12	5 35	+47					
22	8 7		+57 +19	3'4 0'9	37 58	L <sup>2</sup>	+25 <sup>0</sup> 34' 360 <sup>0</sup>	18	6 20		-37 -54	2'4 2'6	58 51	L <sup>3</sup> h	+26 <sup>0</sup> 10' 14 <sup>0</sup>
	55		-51	2'3	60				25		-46	1'7	60		
	10 20	-38		6'2	79	D			40		-9 +26	1'6 2'2	51 30	D	
	10 50	-44 +50		0'8 2'7	57 50	D		19	10 30		+13 -38	0'3 0'0	25 39	L <sup>3</sup> D	+19 <sup>0</sup> 55' 0 <sup>0</sup>
23	3	+53		3'0	52	L <sup>4</sup> s.	+25 <sup>0</sup> 27' 344 <sup>0</sup>		11 25		-44 -53	1'4 6'4	31 52	5)	
	4 15		+56 -53	0'4 2'4	40 62	4)			37		-47 -11	9'4 2'4	63 92	D	
	4 52	+14 +26		3'3 0'0	38 41										
27	10 40	-42		2'0	30	L <sup>3</sup>	+24 <sup>0</sup> 57' 290 <sup>0</sup>								
	50	+10		0'0	31										
		+46		1'2	36	L <sup>4</sup> ss									
		+52		2'5	56										
	11 45	+57		1'8	58										
28	4 35		+49 -46	0'9 1'0	77 31	L <sup>3</sup> D	+24 <sup>0</sup> 47' 278 <sup>0</sup>								

Mai.							Juni.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
21	<sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 40	+56 <sup>0</sup>		1'9 <sup>0</sup>	30"	6)	+19 <sup>0</sup> 20'	3	<sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 30	+52 <sup>0</sup>		1'0 <sup>0</sup>	38"		+14 <sup>0</sup> 45'
	50		+28 <sup>0</sup>	1'1	72	L <sup>3</sup>	334 <sup>0</sup>		10 5		-45	1'8	31		162 <sup>0</sup>
			-32	2'8	57				10 12	-53 <sup>0</sup>		3'8	60		
	11 9		-55	5'7	47					-47		0'0	48	ss D 10)	
	17	-44		11'5	55	L <sup>4</sup>			20	-18		0'1	37		
										+23		2'0	74	D	
22	9 10	+54		2'6	59	L <sup>3</sup>	+19 <sup>0</sup> 1'		27	+30		0'0	50	D	
	10 11		-32	0'1	32		320 <sup>0</sup>								
			-42	0'2	69			4	10 40		-70	0'0	43	L <sup>2</sup>	+14 <sup>0</sup> 21'
		-81		0'6	36	hh.			35		-47	1'2	44	s	150 <sup>0</sup>
	22	-47		5'5	42				55	-53		4'5	76		
	10 45	-36		3'1	52	D			58	-42		2'8	33		
24	8 15		+37	1'6	38	L <sup>2</sup>	+18 <sup>0</sup> 22'	5	3 55		+56	1'1	38	L <sup>3</sup>	+13 <sup>0</sup> 53'
			+7	4'3	52	ss D	295 <sup>0</sup>		4 15		-43	2'3	45	s.	136 <sup>0</sup>
	57		-38	0'0	32				45	-48		0'7	35		
		+32		3'1	66	L <sup>3</sup>			52	-40		0'0	46		
		+55		1'1	40										
25			+40	0'0	51		+17 <sup>0</sup> 59'	6	2 36		+58	2'5	58	D	+13 <sup>0</sup> 31'
	8 28		+30	0'1	51		280 <sup>0</sup>		48		-45	2'9	32		123 <sup>0</sup>
			-36	1'1	34	D		7	1 17		+56	1'3	48	D	+13 <sup>0</sup> 7'
	2 30	+52		1'6	39				2 20		-47	3'7	35		109 <sup>0</sup>
										-48		0'9	37		
26	1 16		+53	2'9	64	L <sup>2</sup>	+17 <sup>0</sup> 39'		2 30	-37		5'2	30		
			+2	1'0	33		268 <sup>0</sup>								
			+4	0'0	35			8	1 50		+55	0'3	38	L <sup>3</sup>	+12 <sup>0</sup> 43'
									2 6		-44	2'8	47		96 <sup>0</sup>
28	1 52		+55	0'7	34	L <sup>3</sup>	+16 <sup>0</sup> 57'			+29		0'1	40		
			+53	0'0	37		242 <sup>0</sup>		16	+33		0'1	39		
	2 7		-16	0'8	41										
			-19	0'6	33			9	11 13		+57	1'0	40	ss	+12 <sup>0</sup> 19'
	18		-37	1'9	102	D				-45		4'7	39	L <sup>4</sup>	83 <sup>0</sup>
	24	-47		1'3	32				1	-18		1'5	39	ss.	
	32	+8		1'4	30					+31		1'4	31		
										+43		0'0	36	D.	
31	6p	Keine Protuberanz				7)			1 20	+54		1'0	45		
Juni.								10	11 5		+56	1'4	35		+11 <sup>0</sup> 54'
										+19		7'4	71	L <sup>4</sup> D	7 <sup>0</sup>
1	<sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 10	-56 <sup>0</sup>		2'1 <sup>0</sup>	49"	L <sup>2</sup>	+15 <sup>0</sup> 27'		1 20	-39		2'3	31		
	42		+50	3'3	38		189 <sup>0</sup>		2 10	+16		3'2	48		
			+5	0'1	35			11	9	+55		0'0	43	L <sup>2</sup>	+11 <sup>0</sup> 32'
			+43	0'3	35	Ds				+8		0'0	30		56 <sup>0</sup>
			+53 <sup>0</sup>	1'0	40				9 27	+2		0'0	38		
	3 12		+12	2'0	431	8)			34	-31		0'1	39		
			+5	0'3	41	9)				-46		3'0	40		
										-41		1'5	44	ss	
										-17		0'7	46		
									10 5	+26		3'1	73		





Juli.							Juli.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
2	<sup>h m</sup> 1 15	+38 <sup>0</sup>		0'0"	75"	D L <sup>3</sup>	+ 2 <sup>0</sup> 9'	17	<sup>h m</sup> 9 32		+44 <sup>0</sup>	2'2 <sup>0</sup>	35"	L <sup>3</sup>	— 4 <sup>0</sup> 36'
		+43		5'4	45		140 <sup>0</sup>		10		+52	4'7	43		300 <sup>0</sup>
	1 40		— 6 <sup>0</sup>	0'2	38	hh.				—47 <sup>0</sup>	1'0	46	L <sup>4</sup>		
			—44	2'8	30	13)				+17	2'0	51			
		—60	0'7	39			28	+54	2'1	38					
2 25	+17		0'1	33											
3			—44	1'6	35	D	+ 1 <sup>0</sup> 44'	18	10 45	—47		1'7	60	L <sup>2</sup> s.	— 5 <sup>0</sup> 3'
				1'1	39		125 <sup>0</sup>		11 2	— 2		0'1	33	L <sup>1</sup>	287 <sup>0</sup>
	10 3	—51		2'5	36					+18	6'0	36			
		+15		0'1	34				11 18	+51	3'4	74			
		+27		1'5	89	D		32		—27	0'0	35			
	32	+36						40		—47	4'3	37			
4	9 15		—42	0'0	46	s L <sup>2</sup>	+ 1 <sup>0</sup> 18'	19	9	—49		2'2	42	s	— 5 <sup>0</sup> 29'
		—52		2'9	35		112 <sup>0</sup>			—42		0'9	34	s L <sup>2</sup>	274 <sup>0</sup>
5	10 5	+28		1'6	67	L <sup>2</sup>	+ 0 <sup>0</sup> 50'	20			+51	1'7	59		
		+75		0'3	36		100 <sup>0</sup>		18		+29	0'2	48		
		—54		1'7	33	L <sup>3</sup>				—38	0'0	69	D ss		
		—45		0'2	34					—46	4'3	49	D		
9	9 15		+52	3'4	59	L <sup>3</sup>	— 1 <sup>0</sup> 2'	21	1 10	+32		0'0	60	D	— 5 <sup>0</sup> 57'
			+34	0'1	41		46 <sup>0</sup>			—32	0'5	47	L <sup>3</sup>	260 <sup>0</sup>	
		+27		2'0	69				54	—46	2'7	39			
	6 25	+43		1'5	96				2 7	+49	0'0	52	D		
10	8 54	—37		1'2	87		— 1 <sup>0</sup> 25'	22			—46	0'0	65	D	— 6 <sup>0</sup> 21'
	9 20	—28		0'0	49		33 <sup>0</sup>		11		—43	2'4	34		247 <sup>0</sup>
		— 3		2'4	41				11 17	—47	2'1	48			
		+ 5		1'5	30				29	+20	0'1	67			
		+42		1'9	110	ss. D									
13	9 36	+55		3'2	50		— 2 <sup>0</sup> 47'	23	9 45	+19		0'0	64	D L <sup>3</sup>	— 6 <sup>0</sup> 46'
			+58	1'2	40		355 <sup>0</sup>			+38	0'0	70		234 <sup>0</sup>	
14									+12	0'0	55				
								10	—33	0'6	52				
	8 58	— 7		2'0	168	D 14)	— 3 <sup>0</sup> 16'	24	2 15	+49		3'5	47	L <sup>3</sup>	— 7 <sup>0</sup> 16'
		+52		8'2	42		340 <sup>0</sup>			+18	0'2	66	Ds	220 <sup>0</sup>	
	10 20		+52	0'0	32	ss.			+40	0'2	36	ss			
			—13	3'6	31			2 50	—55	2'7	41				
	11 47		—51	0'5	56										
15								25	11 35	—50		3'2	42	L <sup>2</sup>	— 7 <sup>0</sup> 40'
	8 8	—11		0'1	47										207 <sup>0</sup>
		— 3		3'7	91	D	— 3 <sup>0</sup> 41'								
		+54		3'3	44		326 <sup>0</sup>								
	30		+24	1'5	82	s									
			—43	4'7	51										
		—53		3'3	35			9 54	—51		5'5	74	D	— 8 <sup>0</sup> 2'	
	8 55	—43		0'2	56			44		+45	2'4	88		194 <sup>0</sup>	
	9 3	—26		3'5	41			50		—43	1'3	36			
16								26	8 30	—51		8'1	103	DL <sup>2</sup> 16)	— 8 <sup>0</sup> 27'
	9 28	+71		0'1	58	L <sup>3</sup> 15) D	— 4 <sup>0</sup> 8'			+56		0'2	41	L <sup>3</sup> ss.	181 <sup>0</sup>
							313 <sup>0</sup>			+46	0'0	31			



Juli.

August.

Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West				
26	h m						
	9 30		-36 <sup>0</sup>	0'3 <sup>0</sup>	32"		
			-44	3'1	70		
27	9 11	-8 <sup>0</sup>		0'5	40	L <sup>2</sup>	-8 <sup>0</sup> 52'
		+21		0'0	46		168 <sup>0</sup>
		+54		3'0	55	s	
	43		+55	5'1	113	D	
			+42	0'0	30		
	44		+23	0'0	50		
	55		-22	1'4	38		
			-41	1'0	50	s	
28	9 40		+31	3'4	46	L <sup>1</sup> s	-8 <sup>0</sup> 18'
			-20	3'4	48		154 <sup>0</sup>
			-37	5'3	42		
	10 4	-34		0'1	42		
29	9 8	+50		3'9	53		-9 <sup>0</sup> 42'
			+32	2'9	76	s	142 <sup>0</sup>
	21		+19	0'9	33		
	27		+14	0'0	50	s	
			-65	0'0	34		
			-50	3'3	49	s.	
	50	-35		0'2	30		
30	11 20	+50		0'9	54		-10 <sup>0</sup> 11'
			+19	0'6	70		128 <sup>0</sup>
	11 45		-19	0'0	51	D	
	1		-49	4'8	59		
	28	-41		5'3	75		
31	3 25		+19	0'0	74		-10 <sup>0</sup> 37'
			-24	1'1	101	D	115 <sup>0</sup>
			-47	5'6	61	L <sup>2</sup>	
	5 42		+13	3'3	31	s.	
	53	+43		0'0	52		

Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West				
3	h m						
	48		-52 <sup>0</sup>	3'1 <sup>0</sup>	39"		
	11 55	-51 <sup>0</sup>		4'5	59		
		-41		0'1	63		
4	11 33		+50	7'0	82	L <sup>2</sup> Ds16	-12 <sup>0</sup> 11'
			+16	0'0	44		62 <sup>0</sup>
	45		-31	2'3	57		
1	50		-30	0'0	34	L <sup>2</sup>	
			-47	2'0	48		
2	6		-51	0'7	31		
			-53	0'1	37		
			-44	3'3	61	D	
3	40		-34	2'1	35	L <sup>2</sup>	
			+26	0'7	61	D	
4	43	+44		0'1	63	Ds	
7	9 40	+46		0'0	38	L <sup>3</sup>	-13 <sup>0</sup> 17'
			-46	1'6	37		22 <sup>0</sup>
10	3		-51	4'0	65		
			-49	4'3	49		
			-43	0'1	44		
			-13	2'9	36		
8	11		+53	0'1	34	L <sup>2</sup>	-13 <sup>0</sup> 41'
	11 9	+42		1'1	39	18)	9 <sup>0</sup>
	25		-42	1'0	32	19)	
			-47	0'0	107	D	
			-54	1'5	36	ss.	
	11 51	-39		3'3	79		
	56	+3		1'8	35		
10	10 30		+53	4'2	63	L <sup>2</sup>	-14 <sup>0</sup> 26'
	11 49		-34	0'1	31		342 <sup>0</sup>
1	52	-52		2'1	41	L <sup>3</sup> ss.	
		+14		0'8	30		
		+36		0'0	33		
		+54		0'1	37	s	
2	10	+58		5'3	51	h	
12	3 25		+55	2'2	46	L <sup>1</sup>	-15 <sup>0</sup> 12'
			-42	2'3	59	L <sup>3</sup>	316 <sup>0</sup>
4	37	-17		2'2	35	s	
		+17		0'1	79	s	
4	46	-26		1'5	69		
		+42		0'6	33		
4	53	+59		3'1	33		
20	10 19	-45		6'0	112	L <sup>3</sup> D	-17 <sup>0</sup> 48'
	10 30	+44		0'8	34		210 <sup>0</sup>
21	1 50	-44		4'3	121	D	-18 <sup>0</sup> 10'
	2 3		+48	0'7	37		197 <sup>0</sup>

August.

Tag	Stunde	h m	Est	West	Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
1	1 30		+25 <sup>0</sup>		0'0 <sup>0</sup>	43"	L <sup>3</sup>	-11 <sup>0</sup> 0'
	50		-45		6'2	43		100 <sup>0</sup>
		+36 <sup>0</sup>			0'1	46		
2	11 15		+40		2'7	37	L <sup>3</sup> s	-11 <sup>0</sup> 21'
	28	-51			1'9	46		90 <sup>0</sup>
3	11 33	+30			1'2	54		-11 <sup>0</sup> 48'
	43		+52		1'0	52	h	750
			-49		0'0	34		

August.							September.									
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	
		Est	West							Est	West					
23	h m							7	h m							
	11 23	-15 <sup>0</sup>		0'00	36"		-18 <sup>0</sup> 48'			+29 <sup>0</sup>		1'0 <sup>0</sup>	35"			
		-9		0'1	40		171 <sup>0</sup>			+49		0'0	32			
	11 36		+48 <sup>0</sup>	3'2	53				8	2 58	-1	1'4	73		-22 <sup>0</sup> 58'	
			+36	0'0	41?	s					+3	1'0	31		320 <sup>0</sup>	
24	12		+33	0'3	58			10	1 14		+26	0'0	50			
			+16	1'2	37	20)			20	-56	-53 <sup>0</sup>	3'7	47	D	-23 <sup>0</sup> 21'	
	1 37		-26	3'2	77	D						2'6	37		293 <sup>0</sup>	
		-48		3'0	40?	21) s.										
	9 45		+49	1'8	67	L <sup>3</sup> 22)	-19 <sup>0</sup> 4'		11	10 44		+52	1'0	56	L <sup>3</sup> sD	-23 <sup>0</sup> 32'
28		-55		0'8	54	D	158 <sup>0</sup>	13			-48	3'0	71	D	280 <sup>0</sup>	
		-58		0'0	60	D					-47	5'1	38	D		
		-24		3'2	49				3			+55	2'2	51	L <sup>3</sup>	-23 <sup>0</sup> 58'
	10 23	+12		0'0	30	ss.					+18	0'1	30		253 <sup>0</sup>	
			-44	8'0	37	L <sup>1</sup>	-20 <sup>0</sup> 14'		3 20	-49		0'9	33			
30		-52	3'8	30	L <sup>3</sup>	105 <sup>0</sup>	15									
	9 10	+46		0'0	34	L <sup>2</sup>		-20 <sup>0</sup> 46'	2 20	+26		0'0	30	s L <sup>3</sup>	-24 <sup>0</sup> 18'	
	10 5		+55	3'3	32	L <sup>3</sup>		78 <sup>0</sup>			+54	1'2	43	Ds	227 <sup>0</sup>	
	10 32	-46		2'4	54	D			50	-53		5'9	52			
	September.							16	11 5		+38	0'7	44		-24 <sup>0</sup> 26'	
1	h m									+61	0'0	39		214 <sup>0</sup>		
	10 20		-42 <sup>0</sup>	0'2 <sup>0</sup>	35"	L <sup>3</sup>	-21 <sup>0</sup> 18'			-49	2'3	40				
		-52 <sup>0</sup>		4'1	76	Dss.	52 <sup>0</sup>		11 45	-50		11'8	59			
		-27		1'2	50											
4	3 35	-23		0'9	35	s		17	11 45		+24	2'2	53	L <sup>2</sup>	-24 <sup>0</sup> 37'	
									12 48		-41	10'4	74	D	200 <sup>0</sup>	
	10 35	-73		0'3	30	L <sup>3</sup>	-22 <sup>0</sup> 1'			-85		0'2	34			
		-49		1'9	37				1 20	-49		4'7	69			
	53	-44		0'0	57				20	12	+46		0'1	36	s	-25 <sup>0</sup> 4'
	+39		0'1	49						-30	0'2	33	s	161 <sup>0</sup>		
11 12	+44		0'0	78	D ss		42	-49			2'0	40				
		+53	2'9	38	D		22	10 10		+24	1'4	34	L <sup>2</sup>	-25 <sup>0</sup> 19'		
11 36		+42	1'8	57	D			15			+14	1'5	41		135 <sup>0</sup>	
5										+2	0'0	30				
	11 20		+56	1'4	59	L <sup>3</sup>		-22 <sup>0</sup> 16'	22		-1	1'6	30			
			+43	0'7	93	ss. D		360 <sup>0</sup>			-46	2'6	47			
	11 52	-50		0'8	62			38	-42		4'6	54				
	2 52	+49		0'3	33						1'7	94				
7	1 15		+53	0'5	50	D	-22 <sup>0</sup> 44'	23	10 2	-43		0'0	30	L <sup>3</sup>	-25 <sup>0</sup> 27'	
		-52		2'3	40	L <sup>3</sup> s	333 <sup>0</sup>			+21		1'2	31		121 <sup>0</sup>	
		-46		0'0	51				20	+53		0'8	30			
	2 12	-43		1'5	40						+34	0'5	33			
		-27		1'6	42				10 40		+31	1'3	45			
		+21		1'3	30?	s			50		-46	2'5	38			
											-51	0'3	39			



September.							Oktober.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
26	h m							8	h m						
	10 4		-47 <sup>0</sup>	1'0 <sup>0</sup>	49"	L <sup>3</sup>	-25 <sup>0</sup> 47'			-53 <sup>0</sup>		2'2 <sup>0</sup>	43"	L <sup>4</sup>	-26 <sup>0</sup> 29'
		-50 <sup>0</sup>		2'5	39	s	82 <sup>0</sup>								283 <sup>0</sup>
		+48		4'0	76										
27	10 25	+53		2'5	52			9	9 48	+37 <sup>0</sup>	0'0	73	L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 29'	
										-38	0'1	55	Ds	270 <sup>0</sup>	
	11 11	+51		3'3	104	D	-25 <sup>0</sup> 53'		10 32	-43	4'1	47			
			+83	1'2	30		68 <sup>0</sup>								
	33		+53	3'7	44			10	11 46	-16	6'4	49	L <sup>2</sup>	-26 <sup>0</sup> 29'	
	27		+39	0'0	44				11 55	-49	5'0	31		256 <sup>0</sup>	
	1 53	-49		1'9	40					-45	0'0	36			
		-52		0'2	30										
30	8 58		+57	1'3	30	L <sup>2</sup>	-26 <sup>0</sup> 7'	11	11	+52	1'0	38	L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 29'	
			+37	3'4	38		29 <sup>0</sup>			+40	0'0	41		244 <sup>0</sup>	
										+15	0'5	46			
	9 16	-42		2'0	32 <sup>2</sup>	L <sup>3</sup>									
Oktober.															
1	h m							16	h m						
	10 46	+11 <sup>0</sup>		2'0 <sup>0</sup>	35"	L <sup>3</sup> s	-26 <sup>0</sup> 11'			11 33	-7	0'0	35	L <sup>3</sup> 26)	-26 <sup>0</sup> 22'
			+57 <sup>0</sup>	0'6	44		16 <sup>0</sup>				+36	0'0	41		178 <sup>0</sup>
			-20	1'0	37					50	+39	0'2	74		
2	11 45	-52		2'2	34				53		+33	0'0	44		
								12		+3	1'3	49			
	11 35	+9		0'3	49	L <sup>1</sup>	-26 <sup>0</sup> 15'		-44	2'4	30				
		+28		1'0	42		3 <sup>0</sup>	1 22	-51	1'4	92				
11 47	+49		3'4	37				17	3 10	-18	0'0	37	L <sup>2</sup>	-26 <sup>0</sup> 19'	
			+59	0'6	39				3 57	-24	1'7	33	h	165 <sup>0</sup>	
	11 55		+54	1'5	50	s			4	-33	0'7	30			
	1 15	+9		0'3	45										
23	37	-39		7'1	89			23	2 50	+51	0'5	35	L <sup>3</sup>	-25 <sup>0</sup> 52'	
				0'6	30				3	+58	1'1	34		86 <sup>0</sup>	
		-54		0'6	30				10	-51	3'4	52	L <sup>2</sup>		
	45	-40		2'8	32				35	-43	3'2	35			
5	4 5		+57	1'6	42	L <sup>1</sup>	-26 <sup>0</sup> 23'	25		+53	6'0	44	L <sup>3</sup>	-25 <sup>0</sup> 38'	
			-53	0'1	68	25)	323 <sup>0</sup>			-49	4'4	67	D	60 <sup>0</sup>	
			+12	0'0	31										
		-0		0'1	31										
4 35	-6		4'4	66				26	1 22		3'4	35			
										-25	0'0	100	Dss.	-25 <sup>0</sup> 31'	
										+3	0'0	37		46 <sup>0</sup>	
										+45	2'3	40			
6	11 3	+59		1'3	31		-26 <sup>0</sup> 25'	28	2		+21	1'2	36	L <sup>3</sup>	-25 <sup>0</sup> 16'
	1 29	-21		0'7	45		31 <sup>0</sup>			-13	1'3	31		26 <sup>0</sup>	
	33	-5		4'5	30	s									
7								29			+53	0'0	33	L <sup>3</sup> s	-25 <sup>0</sup> 7'
											-19	4'8	30	L <sup>4</sup>	6 <sup>0</sup>
	2 27	-55		0'0	31		-26 <sup>0</sup> 27'								
	3	-50		3'0	66		297 <sup>0</sup>								
		-22		0'6	52										

November.							December.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
5	<sup>h</sup> <sup>m</sup>							<sup>h</sup> <sup>m</sup>							
	2 20	-51 <sup>0</sup>		0'2 <sup>0</sup>	59"	L <sup>3</sup>	-23 <sup>0</sup> 52'	4 1 10	-3 <sup>0</sup>		0'0 <sup>0</sup>	46"	L <sup>3</sup> ss.	-14 <sup>0</sup> 55'	
	50		+57 <sup>0</sup>	1'7	32		274 <sup>0</sup>	15	+42		1'0	47		252 <sup>0</sup>	
	55		+37	1'3	64				+46		2'8	38			
	3 3		-45	2'0	38	s				+59 <sup>0</sup>	3'1	38	h		
										+54	2'5	37			
											4'0	42			
7	11 32		+36	1'6	81	L <sup>2</sup> ss D	-23 <sup>0</sup> 29'	1 42		-56		3'6	73	29) ss.	
	1 10		-46	1'3	53		246 <sup>0</sup>			-50		0'0	40?		
									-28						
8	11 53		+48	3'0	70	L <sup>3</sup>	-23 <sup>0</sup> 15'	9 10 28		-22		1'0	31	L <sup>3</sup>	-12 <sup>0</sup> 50' 186 <sup>0</sup>
	12		+38	0'0	89	D	235 <sup>0</sup>		11	-42		0'0	38		
	2 15		+16	0'2	33	L <sup>4</sup>					+53	2'1	69		
			-45	3'3	30						+46	0'0	42		
											+33	2'0	45		
											+15	2'4	44		
											+11	1'3	43		
17	10		+52	0'0	34?	L <sup>1</sup> 27)	-20 <sup>0</sup> 57'	10 12 59			+58	0'8	37	s L <sup>3</sup>	-12 <sup>0</sup> 22' 173 <sup>0</sup>
	10		-53	2'4	60	28)	116 <sup>0</sup>		1 15		-49	2'4	32		
		-49		4'9	50?					-53		0'0	67	Dss	
										-49		1'4	41		
28	1 30		+48	0'2	60	L <sup>4</sup>	-17 <sup>0</sup> 15'	18 11 23		-43		0'0	44	s	-8 <sup>0</sup> 46' 68 <sup>0</sup>
	38		-34	0'8	47		331 <sup>0</sup>		32	+43		1'8	36		
			-39	5'4	43					+47		0'7	37		
				4'7	40					+85		0'1	32		
		-51		2'5	36						+39	2'5	47		
	1 55	-31							11 52	-51		2'6	46		

## Anmerkungen zu 1900.

- 1) Dieselbe um 1<sup>h</sup> 16<sup>m</sup> und 2<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> 94" hoch.
- 2) Die Position wurde nur an einer Seite notirt.
- 3) Die Position wurde nicht genau notirt: die Basis aus der Zeichnung geschätzt.
- 4) Höhe geschätzt.
- 5) Löste sich auf um 11<sup>h</sup> 33<sup>m</sup>.
- 6) Höhe geschätzt.
- 7) Nach vollendeter Beobachtung des Randes wurde bei 223<sup>0</sup> eine 31" hohe Protuberanz gefunden.
- 8) Über diese Protuberanz handelt ein eigener Artikel.
- 9) Über diese aufsteigende Protuberanz ist im Artikel zur vorigen näheres enthalten. Die Beobachtung wurde als vollständig angenommen, weil nur von 186<sup>0</sup>—206<sup>0</sup> fehlte, wo in diesen Tagen ohnehin keine Protuberanzen auftraten.

10) Struktur sehr ausgeprägt streifig.

11) Es wurden folgende Messungen an diesem schwebenden Wölkchen ausgeführt:

 Die Höhe war 6<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> von 15'2"—34"

21 10'2 —30'4

25 16'4 —30'6

Die Unterschiede dürften Beobachtungsfehler sein; d s Bild war sehr schlecht.



12) Dieser schwebende Wolkenstreifen wurde 50 Minuten hindurch beobachtet und ergab folgende Höhenmessungen:

	Zeit	Unten	Oben	Länge des Streifens
10 <sup>h</sup>	27 <sup>m</sup>	26"	46"	20"
	31	20	45	15
	34	32	46	24
	38	23	46	23
	51	23	47	24
11	2	17	44	27
	4	15	42	27
	15	13	41	28
	17	14	39	25

Diese Messungen weisen, wegen der Unbestimmtheit des Objektes, namhafte Unregelmässigkeiten auf; wir ersehen aber doch daraus, dass der Streifen sank, aber sehr langsam, ungefähr 3 km in der Sek. an dem unteren Ende, oben nur halb so viel; ohne Acceleration. Bemerkenswerter ist das unveränderte Bestehen des nur 3" = 2175 km. breiten Streifens während 50<sup>m</sup>. Um 4<sup>h</sup> war bei 101° schon der Fleck zu sehen. Von 90°—105° BC und sehr ausgesprochene Fleckenkrone.

13) Steigt auf.

14) Die Höhe nimmt rasch ab: in ein paar Minuten von 168"—127"; der ganze Streifen sinkt.

15) Steigt rasch auf und trennt sich von der Chromosphäre. Um 9<sup>h</sup> 33<sup>m</sup> wurden 5 Durchgänge durch den Spalt ausgeführt; sie ergaben die Schwebehöhe 35" und die Höhe 63."

16) Die Struktur ist sehr ausgeprägt streifig.

17) Der Streifen schwebt um 9<sup>h</sup> 49<sup>m</sup> 34" hoch und reicht bis 50"; um 10<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> waren diese Höhen 29"—52"; er hatte sich also unten etwas gesenkt, aber in der Breite auf das sechsfache ausgedehnt. Um 11<sup>h</sup> 38<sup>m</sup> war nur eine unmessbare Spur vorhanden.

18) Stieg eben auf.

19) Schwebt 82" hoch über dem Sonnenrand. Um 12<sup>h</sup> noch ungefähr in derselben Höhe reichte, aber bis 120". Um 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> war von der ganzen Protuberanz nichts mehr vorhanden.

20) Struktur wolkenartig.

21) Höhe aus der Zeichnung geschätzt.

22) Am 26. August wurde von 341°—346° eine 126" hohe Protuberanz beobachtet.

23) Steigt auf und erblasst sogleich.

24) Dieses schwebende Wölkchen wurde 2<sup>h</sup> p. wieder ausgemessen; es wurde mittelst Durchgang durch den Spalt gefunden: Schwebehöhe 16", ganze Höhe 37". Es wäre demnach herabgesunken, bestand aber 2½ Stunden lang.

25) Wiederholte Messungen ergaben:

um 4 <sup>h</sup>	12 <sup>m</sup>	Höhe von 15"—31"
	14	14 — 31
	36	14 — 24

am nächsten Tage 26. X. auch D<sub>1</sub> D<sub>2</sub> hell an dieser Stelle. Bei 122° Eintritt eines Fleckes; von 120°—124° BC zu sehen.

26) Dieser schwache fast aufrechte Wolkenstreifen schwebt innerhalb eines Grades genau über dem auf die Scheibe getretenen Sonnenfleck. Um 1<sup>h</sup> 26<sup>m</sup> stand bei 121°—123° eine helle eruptive Protuberanz von 51" Höhe, deren obere Hälfte sehr hell und auch in BC sichtbar war. Im unteren Teil derselben Masse war auch D<sub>1</sub> D<sub>2</sub> sehr hell und D<sub>3</sub> nebeneinander gegen Rot und Blau verschoben. Es wurden auch: 5275, 5233'5 5797 u. b<sub>1</sub> b<sub>2</sub> hell gesehen; b<sub>3</sub> besonders hell!

27) Erhob sich und erblasste.

28) Höhe aus dem Gedächtnis geschätzt.

29) Höhe aus der Zeichnung geschätzt.



## Aufstieg einer grossen Protuberanz am 1. Juni 1900.

Nach langer verhältnismässiger Ruhe in der Sonnenatmosphäre wurde eine Erscheinung von ausserordentlicher Heftigkeit beobachtet, welche ein stürmisches Erwachen der erneuten Tätigkeit anzukünden scheint.

Am 1. Juni 2<sup>h</sup> M. Z. v. Greenwich (astr.) beobachtete ich eine Protuberanz, welche mit solcher Schnelligkeit emporstieg, wie sie nur bei den heftigsten Eruptionen beobachtet wird und die in der Epoche des Minimums ausserordentlich grosse Höhe von 431" erreichte. Die besondere Bedeutung dieser Höhe ist daraus ersichtlich, dass im Jahre 1896 die grösste Protuberanz nur 196" erreichte; 1897 nur 197". 1899 nur 149".

Bei der gewöhnlichen Beobachtung des Sonnenrandes fand ich bei der Position 265° 42' bis 267° 40' also unter der heliogr. Breite +12° am Westrande eine Protuberanz von noch mässiger Höhe, deren intense Helligkeit eruptive Natur verriet. Nach der Messung der Position wurde eine Zeichnung angefertigt, welche in beistehender Figur wieder gegeben ist; es war 2<sup>h</sup> 13<sup>m</sup>. Die Protub. bestand aus getrennten Stücken, welche sehr hell waren und zum Teil verwaschen aussahen. Die Messung der Höhe mit dem Fadenmikrometer war sehr schwierig, ich erhielt sehr unsicher 93". Um die Höhe sicher zu bestimmen und den Verlauf des Anstieges zu verfolgen liess ich nun die Protuberanz durch den Spalt ziehen und notirte dabei auch den Durchgang des unteren Teiles der Protuberanz, denn die beiden Flammen, welche die Basis bestimmten, lösten sich schon auf und waren während der Durchgänge ganz verschwunden, so dass beim letzten Durchgang bis zur Höhe von 188", das ist 136000 klm, gar nichts zu sehen war, während die zerstreuten Stücke bis 431" hinauf ihre Form im Ganzen bewahrten. Folgende Tabelle enthält die Ergebnisse der Messungen.

Anstieg der Protuberanz am 1. Juni 1900.

M. Z. v. Greenwich	Höhe d. Spitze	Dauer des Durch- ganges	Geschwin- digkeit klm.	Unten M. Z. v. Gr.	Höhe des unteren Teiles
2 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> 3	289'85"	21 5	546	13 <sup>m</sup> 57'2	144'56
41 5	323 87	23 3	231	14 29 6	158'46
15 16 4	334'99	24 1	371	15 3 0	148'73
51 7	353 06	25 4	187	15 37 3	152'90
16 19 0	362'72	26 1	471	16 15 8	190'43
17 16 2	393 37	28 3	423	17 1 4	187 65
18 3 8	421 17	30 3	138	17 47 2	190'43
55 0	430 90	31 0		18 37 5	187'65

wann das untere Ende durch den Spalt zog, die sechste die hieraus berechnete Höhe.

Betreff der Geschwindigkeiten des Aufstieges, welche in der dritten Kolumne enthalten sind, muss ich bemerken, dass sich aus der Verschiedenheit derselben keinerlei sichere Schlüsse ziehen lassen; sie ist nur ein Resultat der Unsicherheit der einzelnen Messungen, respective deren Differenzen, aus welchen die Zahlen berechnet wurden. Ich versuchte die vorliegenden Daten graphisch auszugleichen und fand, dass, wenn wir an den Durchgangszeiten Korrekturen von nur 0.5 s höchstens 0.6 s anbringen, ein ganz gleichmässiger Aufstieg mit constanter Geschwindigkeit sich ergibt. Die Berechtigung einer solchen Korrektur ist aus zahlreichen Durchgängen ruhiger Protuberanzen erwiesen; es ist nämlich nichts ungewöhnliches, dass eine einzelne Messung vom Mittel vieler Durchgänge um mehr als 0.5 s differirt.



In der ersten Kolumne ist der genaue Zeitpunkt in mitl. (astr) Zeit v. Greenwich angegeben, im Augenblicke der Messung der Spitze. Die zweite Kolumne enthält die aus den Durchgangszeiten berechnete Höhe der Protuberanz. In der dritten ist die Dauer der einzelnen Durchgänge, in der vierten die mittlere Geschwindigkeit des Aufstieges im folgenden Zeitintervall in Kilometern per Sekunde angegeben, worin 1" = 725 klm gerechnet wurde. Die fünfte Kolumne enthält den Zeitpunkt



Die Voraussetzung eines gleichmässigen Anstieges ist aber unberechtigt. Die Protuberanz steht ohne Zweifel unter dem Einfluss der Schwerkraft; sie muss daher im Anstiege zugleich sinken. Ich habe nun die beobachteten Höhen auch unter der Annahme der constanten Schwere mit der Beschleunigung von 270 met. reduziert und so wiederum graphisch auszugleichen gesucht. Ich fand, dass die beobachteten Durchgangszeiten nur einmal die Korrektur von 0.7 s erfordern würden um mit dieser Annahme vollständig in Übereinstimmung zu stehen. Man ersieht hieraus, dass die vorliegende Beobachtung, obwohl der Anstieg so launenhaft zu sein scheint, doch mit der Annahme, dass die Protuberanz von der Sonne ausgestossenes Hydrogen ist, das mit seiner Bewegungsgrösse im leeren Raume über der Chromosphäre sich erhebt und nur unter dem Einfluss der Schwere steht, nicht unvereinbar ist.

Während wir aber den einzelnen Bestimmungen mittelst Durchgang eine Unsicherheit von selbst  $\pm 9''$  zusprechen, wodurch Höhenunterschiede von 10–30" stark modificirt werden, erhalten wir aus der Gesamtheit die ganz zuverlässige mittlere Geschwindigkeit des Anstieges von 334 klm in der Sekunde; die Protuberanz hatte sich nämlich in 4<sup>m</sup> 46<sup>s</sup> um 132" erhoben; eine Unsicherheit von selbst 10" ist da noch belanglos. Während des Aufstieges habe ich auch diesmal eine bedeutende Verschiebung des Spektrallichtes beobachtet; es war die in der Mitte befindliche Masse, welche eine Verschiebung gegen Blau zeigte; aus einer flüchtigen Einstellung der Mikrometerfäden zu schliessen mochte diese ungefähr 350 klm in der Sekunde betragen haben.

Während des letzten Durchganges bemerkte ich schon die eintretende Auflösung; die kleineren Stücke waren unsichtbar, die grösseren etwas schwach und verwaschen, wenn dies nicht etwa die Folge einer vorübergehenden Trübung des Himmels war. 3<sup>m</sup> später war die ganze glänzende Protuberanz verschwunden; über der reinen Chromosphäre war weit hinauf keine Spur mehr wahrzunehmen. Nach den gemachten Notizen wäre demnach die Dauer der ganzen heftigen Eruption auf nur 15<sup>m</sup> zu schätzen. Diese Annahme finden wir bestätigt, wenn wir die erreichte Höhe, das ist 312400 klm durch die mittlere Geschwindigkeit des Aufstieges dividiren wir erhalten ebenfalls 15<sup>m</sup> 33<sup>s</sup>.

Die Schnelligkeit der Auflösung verdient noch besondere Aufmerksamkeit. Eine genaue Messung an einzelnen Teilen war unter den angegebenen Umständen nicht möglich. Wenn ich aber die Dimension des nach dem Augenmasse gezeichneten mittleren Stückes zu Grunde lege und annehme, dass die Auflösung desselben tatsächlich die oben erwähnten 3<sup>m</sup> in Anspruch nahm, so würde in diesem Falle eine Temperatur von 10000° nicht mehr genügen, es müsste der Protuberanz ungefähr 30000° zugesprochen werden, um die Zerstreuung derselben im leeren Raume in so kurzer Zeit erklären zu können; es liegt auch hierin keine Schwierigkeit. Eine solche bieten überhaupt nicht die heftigen Eruptionen, sondern die niederen schwebenden Gebilde, welche sich so langsam auflösen, dass eine gar zu niedrige Temperatur derselben angenommen werden müsste.

Wir können diese ausserordentliche Erscheinung mit den Gebilden auf der Oberfläche in Beziehung bringen. Es näherte sich nämlich an jener Stelle ein kleiner Sonnenfleck dem Rande, der von einer ausgedehnten Fackelgruppe umgeben war. Der Fleck war allerdings noch 19°, im grössten Kreise gerechnet, vom Rande entfernt; allein die Eruptionen pflegen überhaupt nicht vom Flecke auszugehen, sondern von seiner Umgebung und oft in namhafter Entfernung von demselben. In dieser Beziehung ist beachtenswert, dass ich sogleich nach dem Verlauf dieser grossartigen Erscheinung bei der Position von 259° 30' ebenfalls einen sehr raschen Aufstieg beobachtete. Ich fand dort eine sehr helle, unter 60° gegen den Pol geneigte, also vom Fleckengebiet divergirende Flamme, deren rasche Erhebung mich veranlasste von Minute zu Minute die Höhe zu messen.

Von 2<sup>h</sup> 31<sup>m</sup> bis 37<sup>m</sup> erhob sie sich von 41" bis 80". Da war der mittlere Teil schon erblasst, die Spitze abgetrennt. Nun erhob sich aber aus dem auf der Chromosphäre zurückgebliebenen Teile eine neue Flamme ähnlicher Art, stieg ebenso rasch in derselben Richtung auf, und hat sich schliesslich in 4 Stücke zerteilt. Diese erhob sich in der Zeit von 41<sup>m</sup> bis 49<sup>1/2</sup><sup>m</sup> von 49" bis 135". Erstere erhob sich also mit 70 klm. letztere mit 80 klm. Geschwindigkeit. Rasche Aufstiege kleiner Flammen sind nichts seltenes. Ungewöhnlich ist die grosse Höhe. Das Zusammentreffen dieser letzteren Aufstiege mit der grossen Eruption zu derselben Zeit bei demselben Fleckengebiete bestätigt wiederum die Ansicht, dass die Erscheinungen auf dem Fleckengebiete aus einer gemeinsamen Ursache entspringen, welche in bedeutenden Tiefen des Sonnenkörpers zu suchen ist.



## Übersicht der beobachteten Protuberanzen von 5 zu 5° im Jahre 1900.

	Zahl der Tage	Nördliche Breite																		Südliche Breite																		Summen		
		30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	nördlich	südlich	total						
Jänner	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	5	13						
Februar	8	—	—	—	—	1	4	3	1	—	—	—	—	2	—	1	1	—	2	1	3	1	1	4	2	1	—	—	—	—	—	16	18	36						
März	8	—	—	—	—	—	2	5	2	1	3	—	—	—	—	—	1	—	4	—	2	1	—	—	3	2	—	—	—	—	—	16	15	31						
April	10	—	—	—	—	—	5	3	5	2	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	3	2	4	6	1	—	—	—	—	19	18	37						
Mai	13	—	—	—	—	4	5	1	1	2	2	—	—	1	—	2	2	1	5	2	1	3	8	4	5	6	1	—	—	—	1	—	21	40	61					
Juni	23	—	—	—	—	12	5	8	8	3	7	6	2	5	3	5	2	2	1	4	8	1	2	3	6	11	14	8	2	—	—	—	66	63	129					
Juli	26	—	—	—	—	4	11	3	8	3	5	4	4	9	3	1	—	3	3	2	1	3	3	5	11	13	11	1	1	—	—	—	57	61	118					
August	14	—	—	—	—	4	5	6	5	4	2	2	—	3	2	—	1	—	1	2	1	1	3	—	8	9	9	2	—	—	—	—	34	37	71					
September	17	—	—	—	—	1	2	9	4	3	3	2	3	4	1	1	—	2	—	—	1	2	1	1	7	12	10	1	—	—	1	—	36	39	75					
Oktober	17	—	—	—	—	5	7	2	1	3	1	2	1	1	2	2	2	3	1	3	4	1	2	3	4	5	7	1	—	—	—	—	29	36	65					
November	5	—	—	—	—	1	1	2	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	4	3	—	—	—	—	—	—	8	10	18					
December	4	—	—	—	—	2	2	3	2	1	1	—	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	—	2	2	3	1	—	—	—	—	—	14	10	25					
Summen	147	1	1	1	2	1	40	55	43	36	23	23	21	15	27	14	12	9	14	10	19	18	17	14	20	30	51	76	67	11	1	2	—	1	1324	353	677			



# Verteilung der Protuberanzen in den Breiten von 5 zu 5° im Jahre 1900.

Anfang der Rotationen		Rotat. nach Carrington	Nördliche Breite																																				Südliche Breite			Summen		Tagesmittel																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		Anzahl der Tage	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	nördlich	südlich	total																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Jänner	4.09	619	2	—	—	1	—	—	1	—	1	—	1	—	1	2	2	—	—	—	1	1	—	1	1	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	8	5	13	0.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Jänner	31.42	620	8	—	—	—	—	—	1	4	4	3	1	—	—	1	—	2	—	1	1	1	—	2	1	3	1	1	4	2	1	—	—	—	—	—	—	—	16	18	34	4.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Februar	27.77	621	7	—	—	—	—	—	—	2	3	2	1	2	—	—	1	—	—	—	1	4	—	2	1	—	2	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	11	14	25	3.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
März	27.08	622	7	—	—	—	—	—	2	1	4	2	—	1	—	1	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	3	1	3	4	—	—	—	—	—	—	—	13	12	25	3.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
April	23.35	623	10	—	—	—	—	—	4	3	4	—	—	—	2	—	1	2	—	2	1	5	—	2	1	1	4	3	5	8	1	—	—	—	—	—	—	—	16	33	49	4.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Mai	20.58	624	20	—	—	—	—	—	13	7	2	4	1	6	3	1	4	3	6	4	—	—	6	—	—	5	6	9	11	5	2	—	—	—	—	1	—	—	—	34	46	100	5.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Juni	16.78	625	17	—	—	1	—	—	2	3	6	9	5	5	7	1	3	—	2	—	3	2	4	4	1	3	—	5	7	7	1	1	—	—	—	—	—	—	44	45	89	5.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Juli	15.99	626	25	—	—	—	1	—	4	13	5	7	3	4	2	4	8	3	—	1	2	2	3	1	3	2	5	4	13	17	14	1	—	1	—	—	—	—	55	68	123	4.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Aug.	10.20	627	11	—	—	—	—	—	5	3	5	5	3	1	1	—	2	2	—	—	1	—	2	2	2	1	—	5	4	4	2	—	—	—	—	1	—	—	27	24	51	4.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Sept.	6.45	628	16	—	1	—	—	—	1	3	9	4	—	2	2	4	4	1	2	2	2	3	—	—	1	1	1	3	6	11	10	1	—	—	—	—	—	—	1	37	38	75	4.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Okt.	3.72	629	15	—	—	—	—	—	—	3	6	1	1	3	1	1	1	1	1	—	2	1	3	1	3	3	1	2	1	3	5	5	1	—	—	—	—	—	—	21	29	50	3.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Okt.	31.01	630	4	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	7	6	13	3.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Nov.	27.32	631	5	—	—	—	—	—	—	2	2	4	2	1	1	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	1	2	1	2	2	4	1	—	—	—	—	—	—	15	15	30	6.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Summen			147	1	1	1	2	—	1	40	55	43	36	23	21	21	15	27	14	12	19	14	10	19	18	17	14	20	30	51	77	66	11	1	1	2	—	1	1	324	353	677	4.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																																Häufigkeit in 10 gradigen Intervallen von 5 zu 5°.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
																																Nördliche Breite																		Südliche Breite																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
																																90°	80	70	60	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0°	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90°																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
																																85	75	65	55	45	35	25	15	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—</



## Summen u. Maxima für jeden Tag im Jahre 1900.

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
Jänner.					
20	5	1	6	4'6 <sup>0</sup>	74"
27	3	4	7	9'2	88
2	8	5	13	9'2 <sup>0</sup>	88"
Februar.					
7	3	1	4	3'9 <sup>0</sup>	49"
8	—	1	1	2'5	47
15	2	4	6	4'2	60
17	1	1	2	0'2	98
19	4	1	5	3'8	72
23	4	2	6	3'0	38
25	1	4	5	1'8	60
26	1	4	5	3'6	67
8	16	18	34	4'2 <sup>0</sup>	98
März.					
5	1	3	4	4'5 <sup>0</sup>	79"
8	—	—	—	—	—
9	2	1	3	2'1	37
10	3	3	6	5'5	47
11	—	3	3	3'9	52
12	3	2	5	4'6	58
21	2	2	4	7'4	48
27	5	1	6	3'7	99
8	16	15	31	7'4 <sup>0</sup>	99
April.					
4	2	1	3	1'8 <sup>0</sup>	60"
14	1	2	3	7'0	73
15	1	2	3	7'4	47
20	—	1	1	3'1	63
21	1	2	3	4'1	81
22	3	3	6	6'2	79
23	4	1	5	3'3	62
27	4	1	5	2'5	58
28	3	4	7	3'6	121
30	—	1	1	1'8	60
10	19	18	37	7'4 <sup>0</sup>	121"

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
Mai.					
1	1	1	2	0'6 <sup>0</sup>	42"
6	1	5	6	4'7	74
7	1	8	9	5'4	67
12	1	2	3	4'0	58
18	1	4	5	2'6	60
19	—	6	6	9'4	92
21	2	3	5	11'5	72
22	1	5	6	5'5	69
24	4	1	5	4'3	66
25	3	1	4	1'6	51
26	3	—	3	2'9	64
28	3	4	7	1'9	102
31	—	—	—	—	—
13	21	40	61	11'5 <sup>0</sup>	102"
Juni.					
1	5	2	7	3'3 <sup>0</sup>	431"
3	3	4	7	3'8	74
4	—	4	4	4'5	76
5	1	3	4	2'3	46
6	1	1	2	2'9	58
7	1	3	4	5'2	48
8	3	1	4	2'8	47
9	4	2	6	4'7	45
10	3	1	4	7'4	71
11	4	4	8	3'1	73
12	4	3	7	3'5	78
13	1	2	3	4'5	94
14	8	2	10	5'1	79
17	4	4	8	5'6	52
18	1	3	4	5'6	79
20	3	1	4	6'6	88
22	3	5	8	2'6	124
23	1	3	4	5'4	48
24	4	2	6	9'4	50
25	2	2	4	6'4	72
27	3	5	8	4'5	64
28	4	4	8	3'9	75
30	3	2	5	5'3	75
23	66	63	129	9'4 <sup>0</sup>	431"
Juli.					
1	2	2	4	2'6 <sup>0</sup>	83"
2	3	3	6	5'4	75

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
3	3	2	5	2'5 <sup>0</sup>	89"
4	—	2	2	2'9	46
5	2	2	4	1'7	67
9	4	—	4	3'4	96
10	2	3	5	2'4	110
13	2	—	2	3'2	50
14	2	3	5	8'2	168
15	2	6	8	4'7	91
16	1	—	1	0'1	58
17	4	1	5	4'7	51
18	2	5	7	6'0	74
19	2	4	6	4'3	69
20	2	2	4	2'7	60
21	1	3	4	2'4	67
22	3	1	4	0'6	70
23	2	2	4	3'5	66
24	—	1	1	3'2	52
25	1	2	3	5'5	88
26	2	3	5	8'1	103
27	5	3	8	5'1	113
28	1	3	4	5'3	48
29	4	3	7	3'9	76
30	2	3	5	5'3	75
31	3	2	5	5'6	101
26	57	61	118	8'2 <sup>0</sup>	168"
August.					
1	2	1	3	6'2 <sup>0</sup>	46"
2	1	1	2	2'7	46
3	3	3	6	4'5	63
4	4	7	11	7'0	82
7	1	5	6	4'3	65
8	3	4	7	3'3	107
10	5	2	7	5'3	63
12	5	2	7	3'1	79
20	1	1	2	6'0	112
21	1	1	2	4'3	121
23	4	4	8	3'2	77
24	2	3	5	3'2	67
28	—	2	2	8'0	37
30	2	1	3	3'3	54
14	34	37	71	8'0 <sup>0</sup>	121"



Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum		Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum		Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe					Basis	Höhe					Basis	Höhe
September.						Oktober.						November.					
1	—	4	4	4'1 <sup>0</sup>	76"	1	2	3	5	4'0 <sup>0</sup>	44"	5	2	2	4	2'0 <sup>0</sup>	64"
4	4	3	7	2'9	78	2	6	4	10	7'1	89	7	1	1	2	1'6	81
5	3	1	4	1'4	93	5	2	3	5	4'4	68	8	3	1	4	3'3	89
7	4	4	8	2'3	51	6	1	2	3	4'5	45	17	1	2	3	4'9	60
8	2	1	3	1'4	73	7	—	3	3	3'0	66	28	1	4	5	5'4	60
10	—	2	2	3'7	47	8	—	1	1	2'2	43						
11	1	2	3	5'1	71	9	1	2	3	4'1	73	5	8	10	18	5'4 <sup>0</sup>	89"
13	2	1	3	2'2	51	10	—	3	3	6'4	49						
15	2	1	3	5'9	52	11	3	—	3	1'0	46	December.					
16	2	2	4	11'8	59	14	3	2	5	3'0	100						
17	1	3	4	10'4	74	16	4	3	7	2'4	92	4	4	4	8	4'0 <sup>0</sup>	73"
20	1	2	3	2'0	40	17	—	3	3	1'7	37	9	5	2	7	2'4	69
22	3	4	7	4'6	54	23	2	2	4	3'4	52	10	1	3	4	2'4	67
23	4	3	7	2'5	45	25	1	1	2	6'0	67	18	4	2	6	2'6	47
26	2	2	4	4'0	76	26	2	2	4	3'4	100						
27	4	2	6	3'7	104	28	1	1	2	1'3	36						
30	1	2	3	3'4	38	29	1	1	2	4'8	33	4	14	11	25	4'0 <sup>0</sup>	73"
												Summen :					
17	36	39	75	11'8 <sup>0</sup>	104"	17	29	36	65	7'1 <sup>0</sup>	100	147	344	353	677	11'8 <sup>0</sup>	431"
												Sept. 16. Juni 1.					

	Mittlere			
	Basis		Höhe	
	Summen		Summen	
Jänner	28'0	2'2	674	51'8
Februar	51'8	1'5	1463	43'0
März	68'4	2'2	1250	40'3
April	79'8	2'2	1871	50'6
Mai	139'1	2'3	2855	40'8
Juni	261'1	2'0	6449	50'0
Juli	213'5	1'8	6199	52'5
August.	131'4	1'9	3478	49'0
September	132'5	1'8	3406	45'4
Oktober	107'1	1'6	2931	43'7
November	35'5	2'0	919	51'1
December	38'1	1'5	1092	43'7
Jahr	1386'3	1'9	32587	48'1

Jänner.							Februar.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
4	<sup>h m</sup> 10 30		-44 <sup>0</sup>	3'3 <sup>0</sup>	46"	L <sup>4</sup>	- 0 <sup>0</sup> 30'	17	<sup>h m</sup> 2		-41 <sup>0</sup>	1'0 <sup>0</sup>	131"	L <sup>4</sup> D	+18 <sup>0</sup> 16' 358 <sup>0</sup>
	11	+24 <sup>0</sup>		0'1	33	h	217 <sup>0</sup>	22	1h-2h	Keine Protuberanz.				L <sup>4</sup>	
14	11	+43		0'1	36			23	11 12	+40		2'0	40"	L <sup>2</sup>	+20 <sup>0</sup> 4' 279 <sup>0</sup>
	40	-47		2'9	74	L <sup>4</sup> s	+ 4 <sup>0</sup> 16' 85 <sup>0</sup>	26	11 40	-50		1'7	91	L <sup>2</sup> D	+20 <sup>0</sup> 56' 239 <sup>0</sup>
16	11 15		-51	6'7	37	L <sup>3</sup>	+ 5 <sup>0</sup> 12' 59 <sup>0</sup>			+34		0'7	38		
	23	-12		1'1	35				1 10		+53	1'7	36		
	30	+50		2'6	58				1 25		-20	5'7	57		
17			-10	0'1	38	L <sup>4</sup>	+ 5 <sup>0</sup> 42' 45 <sup>0</sup>	27	11 15	-12		1'0	31	L <sup>2</sup>	+21 <sup>0</sup> 10' 226 <sup>0</sup>
	1 38		-51	2'2	41					+49		2'0	54		
	2 5	+50		5'1	42			28	11 10	-40		0'6	30	L <sup>2</sup>	+21 <sup>0</sup> 26' 212 <sup>0</sup>
18	11 25		+17	0'1	41	L <sup>4</sup>	+ 6 <sup>0</sup> 9' 32 <sup>0</sup>		15	-12		1'4	34		
	38		-52	3'7	34					+48		1'4	48		
		+17		0'3	44			März.							
		+42		0'0	41			8	<sup>h m</sup> 11 45		+49 <sup>0</sup>	2'3 <sup>0</sup>	37"		+23 <sup>0</sup> 20' 107 <sup>0</sup>
	12	+47		7'1	34				1 15		-50	0'9	31		
22	11 18		+39	0'1	30	L <sup>2</sup> s	+ 8 <sup>0</sup> 339 <sup>0</sup>		1 25	-54 <sup>0</sup>		2'0	58		
	11 25		-53	1'7	41				30	-50		0'1	30		
	32	-26		1'8	34			14	2 45		+20	4'3	82		+24 <sup>0</sup> 28' 28 <sup>0</sup>
	35	+33		1'5	49										
23	11 14		+37	2'8	95	ss L <sup>3</sup> D	+ 8 <sup>0</sup> 26' 327 <sup>0</sup>	16	5h	Keine Protuberanz					
24	11 15	+29		1'2	38	L <sup>1</sup> s	+ 8 <sup>0</sup> 53' 313 <sup>0</sup>	17	9h-5h	Keine Protuberanz					
	40		-46	0'3	41	Dss.		28			+49	2'4	49 <sup>0</sup>	L <sup>4</sup>	+26 <sup>0</sup> 10' 303 <sup>0</sup>
27	10 10	-35		2'4	45	L <sup>1</sup> 1)	+10 <sup>0</sup> 10' 274 <sup>0</sup>		5 15		+44	2'8	50	D	
										-48		9'0	46	D	
Februar.								30	4 55	-42		4'1	44	L <sup>1</sup>	+26 <sup>0</sup> 18' 177 <sup>0</sup>
										-37		0'2	44		
Februar.								April.							
4	<sup>h m</sup> 2 10	+37 <sup>0</sup>		1'5 <sup>0</sup>	43"	2) L <sup>2</sup>	+13 <sup>0</sup> 33' 168 <sup>0</sup>	2	<sup>h m</sup> 10 17		+58 <sup>0</sup>	4'5 <sup>0</sup>	54"	L <sup>2</sup>	+26 <sup>0</sup> 25' 137 <sup>0</sup>
	40		-45 <sup>0</sup>	1'3	37	s D			11 32		-52	2'5	49		
6	10 30	-51		1'9	40		+14 <sup>0</sup> 17' 142 <sup>0</sup>			38	-57 <sup>0</sup>	2'5	50	L <sup>4</sup>	
	11 14	-48		4'6	43	L <sup>1</sup>									
	11 25		-48	3'4	47										
15	3 33		-43	2'9	60	L <sup>3</sup>	+17 <sup>0</sup> 36' 24 <sup>0</sup>								
	4 28	-13		0'9	41										
16	1 50		-44	6'4	146	L <sup>4</sup> D	+17 <sup>0</sup> 55' 10 <sup>0</sup>								



April.								Mai.							
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
3	h m							3	h m						
	10 44		+56 <sup>0</sup>	1'7 <sup>0</sup>	75"	L <sup>4</sup>	+26 <sup>0</sup> 27'	3	3 33	-35 <sup>0</sup>		0'0 <sup>0</sup>	56"	4) L <sup>4</sup> s	+23 <sup>0</sup> 56'
	11 42		-53	3'5	56	L <sup>2</sup>	124 <sup>0</sup>	5	43	-56		1'1	36		88 <sup>0</sup>
4	52	-53 <sup>0</sup>		1'7	72			4	10		-49 <sup>0</sup>	5'4	35	L <sup>3</sup>	+23 <sup>0</sup> 16'
	10 30	-53		3'0	81	L <sup>2</sup>	+26 <sup>0</sup> 28'	7	-55			1'9	48		75 <sup>0</sup>
	11		-54	2'0	38		111 <sup>0</sup>	16	-19			2'1	48		
6	1 28	-22		2'1	44	L <sup>4</sup>	+26 <sup>0</sup> 29'	5	10 30	+23		0'0	34		+23 <sup>0</sup> 34'
	2 34	+36		1'0	31	L <sup>3</sup>	85 <sup>0</sup>	11 25	55			0'7	47	D	62 <sup>0</sup>
	3 16	-55		0'7	42			6	5 33	+46		2'2	48	L <sup>4</sup>	+23 <sup>0</sup> 19'
8			-49	1'2	51 <sup>2</sup>	L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 29'								48 <sup>0</sup>
	3	-50		2'7	48		58 <sup>0</sup>	8	5 20		-13	0'0	38	L <sup>1</sup> s	+21 <sup>0</sup> 51'
	10 11 6		-43	1'4	122	L <sup>3</sup> Dss	+26 <sup>0</sup> 27'	6 30		-17		0'7	54		22 <sup>0</sup>
11		-51		2'6	64		32 <sup>0</sup>	45	-52			2'7	32	Dss.	
	11 30	+47		0'1	70			9	30		-18	1'4	73	L <sup>1</sup>	+22 <sup>0</sup> 41'
		+42		0'1	65			40	-49			2'5	85	D	9 <sup>0</sup>
11	3		-16	0'8	37	L <sup>2</sup>	+26 <sup>0</sup> 26'	52	-19			1'7	37	L <sup>3</sup>	
	35		-49	0'1	56		19 <sup>0</sup>	10	8 30	+53		1'5	49	L <sup>1</sup>	+22 <sup>0</sup> 28'
	4 21	-48		3'9	115	D									356 <sup>0</sup>
14	40	+47		3'2	59	Ds.		12	10 55		+44	2'3	70	L <sup>3</sup>	+21 <sup>0</sup> 58'
			+32	0'7	46	L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 17'	11 15	+49			7'3	48		329 <sup>0</sup>
	10 10		-54	0'3	54		339 <sup>0</sup>	13	9 48	-46		1'0	72	L <sup>2</sup>	
16	10 15	-44		0'7	35			51	-36			1'0	35	L <sup>3</sup> sD	+21 <sup>0</sup> 42'
	11 35		+17	1'6	51	L <sup>3</sup> sD	+26 <sup>0</sup> 11'		+51			6'8	54	5)	316 <sup>0</sup>
	12 46		-51	0'9	39	s	+26 <sup>0</sup> 11'	14			+23	2'3	37	L <sup>2</sup>	+21 <sup>0</sup> 21'
22	1 10	-46		1'8	42	s 3)	313 <sup>0</sup>	5 45		-55		0'8	43		303 <sup>0</sup>
								15	12 55		-56	2'0	38	L <sup>3</sup>	+21 <sup>0</sup> 8'
	4 25		-52	1'1	36	L <sup>3</sup>	+25 <sup>0</sup> 38'		-52			4'8	33		290 <sup>0</sup>
27							234 <sup>0</sup>	16	9 30		+85	0'4	34	L <sup>3</sup> s	+20 <sup>0</sup> 54'
	11 25		+48	1'0	46	L <sup>2</sup>	+24 <sup>0</sup> 59'	55	-49			2'4	54		276 <sup>0</sup>
	34		+23	2'2	32		167 <sup>0</sup>		+33			1'8	39	D	
29	50		-35	0'2	44			10 12	+52			0'7	36	hh. 6)	
			-46	5'0	85										
	8 50	-37		0'5	59	L <sup>2</sup>	+24 <sup>0</sup> 42'	19	9 15	+23		0'0	32	7) L <sup>3</sup>	+20 <sup>0</sup> 1'
		+47		1'1	32		141 <sup>0</sup>				+15	1'0	34	s	237 <sup>0</sup>
			-51	0'0	37	s.		35			-48	2'4	45		
	9 37		-44	0'1	33	ss		9 50	-46			0'0	35	D	
Mai.															
1	h m							20	h m						
	1 42		+53 <sup>0</sup>	2'1 <sup>0</sup>	38"	L <sup>3</sup>	+24 <sup>0</sup> 20'		3		+45	0'2	42		+19 <sup>0</sup> 39'
	2 2		-48	4'3	47		114 <sup>0</sup>			-24		1'8	36		223 <sup>0</sup>
	12	-46 <sup>0</sup>		2'0	55			3 15	+30			0'2	62	s L <sup>4</sup>	

Mai.								Juni.							
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
21	h m							6	h m						
	3 31	-25 <sup>0</sup>		0'1 <sup>0</sup>	42"	8)	+19 <sup>0</sup> 20'		9 10	+58 <sup>0</sup>	3'1 <sup>0</sup>	42"	L <sup>2</sup>	+13 <sup>0</sup> 41'	
	42	-13		0'0	83	Ds	210 <sup>0</sup>			+19	0'0	33		360 <sup>0</sup>	
22	47	+48		1'5	46			34	-15	0'7	56				
	9 20	+49		0'8	60	L <sup>2</sup>	+19 <sup>0</sup> 5'		-21	0'8	71				
			-22 <sup>0</sup>	1'7	39	D	197 <sup>0</sup>		-48	5'6	36				
24	37	-27		0'4	31	L <sup>4</sup>		8 9 46	+30	0'3	30	L <sup>3</sup>	+12 <sup>0</sup> 53'		
	11 12	+10		2'7	34	ss. D	+18 <sup>0</sup> 25'	10	-54 <sup>0</sup>	4'4	38	D	332 <sup>0</sup>		
							170 <sup>0</sup>			4'3	60				
29	12 55	-46		3'2	39	L <sup>3</sup>	+16 <sup>0</sup> 40'	9	9 2	+29	1'0	35	L <sup>2</sup>	+12 <sup>0</sup> 28'	
	1 2	-3		0'6	45		104 <sup>0</sup>		15		+42	1'9	32		319 <sup>0</sup>
											+35	3'1	52	L <sup>3</sup>	
30	2 29		+41	2'5	36	L <sup>4</sup>	+16 <sup>0</sup> 18'	13	9 30	-50	2'1	69			
	30		+34	2'4	35		91 <sup>0</sup>				+42	1'7	33	L <sup>2</sup>	+10 <sup>0</sup> 48'
			+19	0'2	30						+35	1'2	32	s	266 <sup>0</sup>
31	3 5	-46		3'2	44	D				+61	1'9	33			
	9 6		+43	0'0	42	L <sup>3</sup>	+16 <sup>0</sup> 0'	9 44		+48	1'3	33	10)		
	16		+26	6'1	46		78 <sup>0</sup>	14 1 20	+26	1'7	42	L <sup>2</sup>	+10 <sup>0</sup> 19'		
Juni.									+37	2'6	32		252 <sup>0</sup>		
								2 7		-51	1'7	65	D 11)		
								2 15	-53	8'7	42				
1	h m							16	11 2	-12	3'3	43	L <sup>2</sup> ss	+ 9 <sup>0</sup> 29'	
	8 18	+25 <sup>0</sup>		5'1 <sup>0</sup>	47"	L <sup>2</sup>	+15 <sup>0</sup> 39'		11 8	+23	3'2	37		226 <sup>0</sup>	
		+7		0'0	(30)	s	64 <sup>0</sup>		19		-45	4'3	45	L <sup>3</sup>	
2	29	-21		1'1	83			17							
	36	-52		1'2	46				10 20	-12	0'1	42		+ 9 <sup>0</sup> 3'	
	45	-45 <sup>0</sup>		3'3	71					+24	0'3	55	h	213 <sup>0</sup>	
3	8 49	-49		5'4	59	D	+15 <sup>0</sup> 16'	20		-42	4'0	64			
		-43		4'0	60	L <sup>4</sup>	51 <sup>0</sup>		9 51	-44	7'0	49	L <sup>3</sup> D	+ 7 <sup>0</sup> 45'	
	10 40	+49		2'2	50					-20	0'0	47		173 <sup>0</sup>	
4	8 40	+23		2'7	50	L <sup>1</sup>	+14 <sup>0</sup> 53'	23	10 6	+46	0'7	37			
	50	-45		6'0	66		38 <sup>0</sup>			+54	0'1	34			
		-57		0'5	45				10 23		-35	0'1	54		
5	9 15	+35		5'8	35				-51	0'0	46				
	10 20	-45		9'4	81	Ds.	+14 <sup>0</sup> 28'	24	2 9	-47	6'3	68	D L <sup>3</sup>	+ 6 <sup>0</sup> 20'	
		-55		3'0	33		25 <sup>0</sup>			-26	0'7	43		133 <sup>0</sup>	
38	+32		0'0	48			3		+37	4'9	33	L <sup>4</sup>			
5	5 35	-20		0'1	42	L <sup>3</sup>	+13 <sup>0</sup> 58'	5	11 7		+31	1'2	36	L <sup>4</sup>	+ 5 <sup>0</sup> 54'
	5 45	-50		1'0	30		11 <sup>0</sup>		4 15		-52	2'5	35		120 <sup>0</sup>
	50	-52		2'8	51					-46	0'5	38			
									-16	0'0	48				
									-6	0'0	34	L <sup>3</sup>			
									+44	0'9	34	ss D.			





Juli.								August.							
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
26	<sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 11 26		—52 <sup>0</sup> +46 <sup>0</sup>	8.2 <sup>0</sup> 2.3	52" 07	D D		10	<sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 35 44	+50 <sup>1</sup> —18 —48	3.1 <sup>0</sup> 1.1 0.1	48" 42 59	L <sup>3</sup> h.	—14 <sup>0</sup> 20' 217 <sup>0</sup>	
27	9 44 54 57		+50 +23 +2	13.0 0.4 0.3	83 32 43	L <sup>2</sup> D	—8 <sup>0</sup> 47' 44 <sup>0</sup>		1 14	—58 <sup>0</sup> +38 +44	3.6 1.5 3.5	37 32 55	L <sup>3</sup> 15)		
	10 10 20	—50 +46		8.0 5.8	56 42	D D		11	8 40 50	+58 +50 —18	9.3 2.4 1.1	39 66 38	L <sup>3</sup>	—14 <sup>0</sup> 40' 204 <sup>0</sup>	
29	10 8 19 10 28 10 39		+52 —52 —42 +41	11.2 3.8 5.0 6.2	70 44 74 68	L <sup>3</sup> D D L <sup>2</sup> D	—9 <sup>0</sup> 37' 17 <sup>0</sup>		9 9 14	—48 +46	0.0 14.2	58 62	s		
31	5 20 5 30	+51 +42 —31 —52		0.4 0.1 0.1 4.4	33 38 35 55	ss D	—10 <sup>0</sup> 33' 350 <sup>0</sup>								
August.															
1	<sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 45 43 1 35	+43 <sup>0</sup> +48 —52 <sup>0</sup>		0.0 <sup>0</sup> 1.9 3.0	30" 30 52	12) L <sup>2</sup>	—10 <sup>0</sup> 53' 337 <sup>0</sup>								
2	8 39 48	+0 —51		4.0 3.2	47 81	L <sup>3</sup>	—11 <sup>0</sup> 21' 324 <sup>0</sup>								
3	8 57 9 7	—48 +41		1.0 3.7	60 31	L <sup>3</sup>	—11 <sup>0</sup> 37' 311 <sup>0</sup>								
		+48 +42 —48		0.5 0.8 2.6	33 38? 40	ss									
6	1 20 30	—61 +1		1.9 1.5	32 52	L <sup>3</sup>	—12 <sup>0</sup> 51' 271 <sup>0</sup>								
		—46 —48		1.6 0.1	57 35										
9	8 45 9 9 2 20 9 35	+58 +46 —61 —7 —21 —32 —50 —57 +14		0.9 0.0 0.2 0.9 0.0 5.1 1.2 5.2 1.0	32 61 56 45 35 44 61 44 31	13) L <sup>2</sup> 14)	—13 <sup>0</sup> 55' 230 <sup>0</sup>								



August.							September.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
24	<sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 35		+49 <sup>0</sup> -39	1'5 <sup>0</sup> 1'8	56'' 56	L <sup>3</sup>	-19 <sup>0</sup> 1' 33 <sup>0</sup>	19	<sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 2 37	+43 <sup>0</sup> +53		1'2 <sup>0</sup> 0'7	37'' 37	L <sup>3</sup> h	--24 <sup>0</sup> 54' 50 <sup>0</sup>
25	10 19 30 40	+54 <sup>0</sup>		7'1 3'2 0'1	60 31 42	L <sup>3</sup> D	-19 <sup>0</sup> 16' 20 <sup>0</sup>		55 11 2	+12 <sup>0</sup> +7 +2		0'4 0'1 0'1	45 48 44		
27		Keine Protuberanz				L <sup>4</sup>		20	9 17 9 24 35	+36 +44		0'4 2'3 1'4	32 40 53	L <sup>2</sup>	-25 <sup>0</sup> 0' 37 <sup>0</sup>
28	9 9 19	+16 -41		1'2 0'1	50 43	L <sup>1</sup> ss. L <sup>3</sup>	-20 <sup>0</sup> 8' 340 <sup>0</sup>			-57 -48		1'2 4'1 0'5	56 41 55	L <sup>4</sup> D	
29	2 40 4 4 14	+32 -63 +47		0'0 2'1 5'5	54 38 57		-20 <sup>0</sup> 29' 327 <sup>0</sup>	21	1 10 29 2 28	+35 -23 -50 +55		1'6 0'1 4'9 4'6	63 35 44 38	s	-25 <sup>0</sup> 10' 23 <sup>0</sup>
30	10 2 5 37	+47 +52		2'7 2'0	83 42	D ss	-20 <sup>0</sup> 43' 314 <sup>0</sup>	22	8 52 9 7	+31 -51		0'0 4'9	34 39	L <sup>3</sup> ss.	-25 <sup>0</sup> 17' 10 <sup>0</sup>
31	8 57 9 3 13 +26 +30 26 +46	+21 -54		0'0 4'3 6'4 0'0 0'2 0'0	41 62 94 35 31 33	L <sup>2</sup> D	-20 <sup>0</sup> 56' 301 <sup>0</sup>	23	9 10	-50	-29	0'9 4'3	57 55	L <sup>2</sup>	-25 <sup>0</sup> 26' 357 <sup>0</sup>
September.								24	10 20 10 33	+51 -51		0'5 6'2	33 48	L <sup>2</sup> L <sup>3</sup>	-25 <sup>0</sup> 33' 344 <sup>0</sup>
								25	9 5 20 30	-34 +56 +7		0'0 1'5 0'0 5'0	38 34 38 34		-25 <sup>0</sup> 39' 331 <sup>0</sup>
1	<sup>h</sup> 9  6 15		+40 <sup>0</sup> +29 -53	5'0 <sup>0</sup> 0'1 3'6	59'' 45 43		-21 <sup>0</sup> 13' 288 <sup>0</sup>	27	 1 19 23 30		-11 -47	3'8 1'6 0'7 0'2 0'7	47 47 37 39 40	L <sup>2</sup> s.	-25 <sup>0</sup> 51' 304 <sup>0</sup>
3	1 30	+16 +48		6'0 0'1 3'1	43 38 46	L <sup>4</sup> D D	-21 <sup>0</sup> 45' 261 <sup>0</sup>	28	 10 23 50 11		-18 -47 -51	0'0 3'3 0'0 0'7 1'0 1'0	60 61 36 35 48 52	Dss D	-25 <sup>0</sup> 57' 291 <sup>0</sup>
14	2 55	+46		4'3	99	L <sup>3</sup> D 21)	-24 <sup>0</sup> 5' 116 <sup>0</sup>	29	9 47 10 10 24	+40 +38 +33 -32		1'5 0'0 2'0 0'0 1'8 0'1	47 47 41 31 30 32	L <sup>3</sup> s s	-26 <sup>0</sup> 2' 298 <sup>0</sup>
17	10 20 28 42		-55	2'2 3'3 0'2 1'4	32 44 31 37	L <sup>2</sup>	-24 <sup>0</sup> 34' 76 <sup>0</sup>								
18	4 10 25		-55	3'4 4'5	30 53	L <sup>1</sup>	-24 <sup>0</sup> 46' 63 <sup>0</sup>								

September.								Oktober.																																																																																																																						
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.																																																																																																															
		Est	West							Est	West																																																																																																																			
30	<div>h m</div> <div>10 9</div> <div>1 16</div> <div>1 22</div> <div></div> <div>1 43</div>		<div>+39<sup>0</sup></div> <div>31</div> <div>-53</div> <div>-53<sup>0</sup></div> <div>+26</div> <div>+33</div> <div>+39</div>	<div>2'1<sup>0</sup></div> <div>4'5</div> <div>0'0</div> <div>6'2</div> <div>0'1</div> <div>1'2</div> <div>2'1</div>	<div>42"</div> <div>69</div> <div>47</div> <div>36</div> <div>66</div> <div>69</div> <div>46</div>	<div>L<sup>4</sup></div> <div>L<sup>3</sup></div>	<div>-26<sup>0</sup> 7'</div> <div>265<sup>0</sup></div>	23	<div>h m</div> <div>10 5</div> <div>12</div>	<div>-30<sup>0</sup></div> <div>-1</div> <div></div> <div>+44<sup>0</sup></div>	<div>2'1<sup>0</sup></div> <div>0'1</div> <div>2'2</div>	<div>64"</div> <div>57</div> <div>38</div>	<div>L<sup>3</sup></div>	<div>-25<sup>0</sup> 52'</div> <div>321<sup>0</sup></div>																																																																																																																
								30	<div>12</div>		<div>+45</div> <div>+48</div>	<div>0'0</div> <div>0'3</div>	<div>50</div> <div>31</div>	<div>L<sup>2</sup></div>	<div>+25<sup>0</sup> 0'</div> <div>229<sup>0</sup></div>																																																																																																															
Oktober.								November.																																																																																																																						
1	<div>h m</div> <div>1 13</div> <div></div> <div>20</div> <div>26</div> <div></div> <div>43</div>		<div>+15<sup>0</sup></div> <div>-54</div> <div>-57</div> <div>-54<sup>0</sup></div> <div>-31</div> <div>-24</div> <div>+48</div>	<div>0'0<sup>0</sup></div> <div>0'0</div> <div>1'0</div> <div>5'4</div> <div>0'1</div> <div>0'1</div> <div>1'0</div>	<div>36"</div> <div>54</div> <div>58</div> <div>35</div> <div>(50)</div> <div>41</div> <div>38</div>	<div>23)</div> <div>24)</div> <div>22)</div>	<div>-26<sup>0</sup> 11'</div> <div>251<sup>0</sup></div>	2	<div>3 42</div>		<div>-55</div>	<div>2'2</div>	<div>43</div>	<div>L<sup>4</sup></div>	<div>-26<sup>0</sup> 15'</div> <div>238<sup>0</sup></div>	3	<div>10 20</div> <div>10 40</div> <div>1 7</div>	<div>-22</div> <div></div> <div>+39</div> <div>-54</div>	<div>0'0</div> <div>1'6</div> <div>1'4</div>	<div>37</div> <div>61</div> <div>79</div>	<div>L<sup>3</sup></div> <div>D</div>	<div>-26<sup>0</sup> 19'</div> <div>225<sup>0</sup></div>	4	<div>10 50</div> <div>1 1</div> <div>1 23</div> <div>32</div>	<div>+42</div> <div>-1</div> <div>-53</div> <div>-58</div>	<div>0'9</div> <div>0'1</div> <div>9'3</div> <div>3'4</div>	<div>33</div> <div>44</div> <div>91</div> <div>34</div>	<div>L<sup>2</sup></div> <div>L<sup>3</sup></div> <div>D</div>	<div>-26<sup>0</sup> 21'</div> <div>212<sup>0</sup></div>	6	<div>9 37</div>	<div>+49</div> <div></div> <div>+56</div> <div>+13</div>	<div>5'2</div> <div>2'7</div> <div>0'3</div>	<div>50</div> <div>42</div> <div>73</div>	<div>L<sup>2</sup></div>	<div>-26<sup>0</sup> 25'</div> <div>186<sup>0</sup></div>	11	<div>10</div>	Keine Protuberanz			<div>L<sup>3</sup></div>		13	<div>10 8</div> <div></div> <div>10 30</div>	<div>+57</div> <div>+36</div> <div>-3</div> <div>-8</div>	<div>0'0</div> <div>0'2</div> <div>0'0</div> <div>0'1</div>	<div>37</div> <div>33</div> <div>79</div> <div>34</div>	<div>25)</div>	<div>-26<sup>0</sup> 28'</div> <div>93<sup>0</sup></div>	21	<div>2 37</div> <div>3</div> <div></div> <div>3 45</div> <div>55</div>	<div>+26</div> <div></div> <div>+49</div> <div>-20</div> <div>-50</div> <div>-59</div>	<div>0'0</div> <div>5'3</div> <div>0'2</div> <div>0'0</div> <div>2'9</div>	<div>32</div> <div>78</div> <div>30</div> <div>38</div> <div>36</div>	<div>L<sup>3</sup> s.</div> <div>26) ss.</div>	<div>-26<sup>0</sup> 3'</div> <div>348<sup>0</sup></div>	1	<div>h m</div> <div>10 38</div> <div>48</div> <div>11</div>		<div>+47<sup>0</sup></div> <div>-57</div> <div>-42<sup>0</sup></div> <div>-25</div>	<div>3'3<sup>0</sup></div> <div>3'4</div> <div>2'6</div> <div>0'7</div>	<div>42"</div> <div>79</div> <div>34</div> <div>54</div>	<div>L<sup>3</sup></div> <div>L<sup>4</sup></div>	<div>-24<sup>0</sup> 42'</div> <div>203<sup>0</sup></div>	2	<div>1 10</div> <div></div> <div>1 28</div> <div></div> <div>1 37</div> <div></div> <div>45</div>		<div>+44</div> <div>-20</div> <div>-54</div> <div>-45</div> <div>-35</div> <div>-30</div> <div>+41</div>	<div>1'3</div> <div>0'1</div> <div>3'5</div> <div>0'0</div> <div>0'1</div> <div>0'3</div> <div>0'7</div>	<div>46</div> <div>49</div> <div>53</div> <div>62</div> <div>46</div> <div>44</div> <div>43</div>	<div>L<sup>3</sup> 27)</div> <div>D</div> <div>28)</div>	<div>-24<sup>0</sup> 31'</div> <div>189<sup>0</sup></div>	3	<div>10 50</div> <div></div> <div>11 3</div> <div>15</div>		<div>+43</div> <div>-15</div> <div>-19</div> <div>-55</div> <div>+39</div>	<div>1'6</div> <div>0'1</div> <div>0'0</div> <div>3'3</div> <div>0'0</div>	<div>52</div> <div>43</div> <div>43</div> <div>40</div>	<div>L<sup>3</sup></div>	<div>-24<sup>0</sup> 21'</div> <div>176<sup>0</sup></div>	7	<div>10 41</div> <div>10 52</div>	<div>-56</div> <div>+48</div>	<div>0'1</div> <div>5'0</div>	<div>32</div> <div>66</div>	<div>L<sup>3</sup></div>	<div>-23<sup>0</sup> 33'</div> <div>123<sup>0</sup></div>	8	<div>11 10</div> <div>17</div> <div>27</div>		<div>-54</div> <div>-55</div> <div>+47</div>	<div>1'2</div> <div>3'0</div> <div>5'7</div>	<div>68</div> <div>47</div> <div>97</div>	<div>L<sup>2</sup> D</div>	<div>-23<sup>0</sup> 19'</div> <div>110<sup>0</sup></div>	10	<div>11 3</div> <div>12</div>	<div>-58</div> <div>-42</div>	<div></div> <div>+51</div>	<div>3'8</div> <div>2'2</div> <div>5'2</div>	<div>37</div> <div>60</div> <div>54<sup>2</sup></div>	<div>L<sup>3</sup></div> <div>s</div>	<div>-22<sup>0</sup> 50'</div> <div>84<sup>0</sup></div>	12	<div>10 14</div> <div></div> <div>28</div> <div>44</div>	<div>-30</div> <div>-23</div> <div>+27</div> <div></div>	<div></div> <div>0'1</div> <div>0'1</div> <div>0'2</div> <div>0'2</div>	<div>33</div> <div>35</div> <div>67</div> <div>55</div>	<div>L<sup>2</sup></div> <div>D</div>	<div>-22<sup>0</sup> 24'</div> <div>58<sup>0</sup></div>	13	<div>10 30</div>	<div>-46</div>	<div>8'2</div>	<div>46</div>	<div>L<sup>3</sup></div>	<div>-22<sup>0</sup> 7'</div> <div>44<sup>0</sup></div>	22	<div>10 53</div> <div>1 5</div>	<div>-5</div> <div></div>	<div></div> <div>+53</div>	<div>3'3</div> <div>13'3</div> <div>1'1</div> <div>0'0</div>	<div>33</div> <div>87</div> <div>36</div> <div>30</div>	<div>L<sup>2</sup></div>	<div>-19<sup>0</sup> 27'</div> <div>286<sup>0</sup></div>



December.								December.							
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
2	h m							12	h m						
	10 27	-14 <sup>0</sup>		0.2 <sup>0</sup>	31"	L <sup>2</sup>	-15 <sup>0</sup> 51'		1 40	-15 <sup>0</sup>		3.8 <sup>0</sup>	43"		
	32	+35		1.4	47		154 <sup>0</sup>			+60 <sup>0</sup>		2.1	41		
4			+15 <sup>0</sup>	0.1	44	s		15		-57		2.8	36		
	49		-56	4.8	45	D			10 20	+13		6.4	32		-10 <sup>0</sup> 17'
	10 35	+30		0.0	32	L <sup>1</sup> 29)	-15 <sup>0</sup> 3'		11 17	+47		2.9	63		343 <sup>0</sup>
5		+55		0.7	36		128 <sup>0</sup>	20	27		-44	3.4	37	s	
			-54	5.9	71	L <sup>2</sup>									
	1 50		-23	1.8	34	L <sup>4</sup>	-14 <sup>0</sup> 36'		10 20	-15		0.5	33		-7 <sup>0</sup> 54'
6			-53	6.5	70		114 <sup>0</sup>	21		-10		0.5	44		277 <sup>0</sup>
										+47		0.2	35		
			-21	3.3	63	sD. L <sup>3</sup>	-14 <sup>0</sup> 11'		10 42		+51	0.7	61	D 31)	
12			-54	4.4	68	D	101 <sup>0</sup>	21	1 20		+31	0.3	34		
									1 35	-57		6.4	44	L <sup>2</sup>	
	1 30	-54		3.0	54	L <sup>3</sup> 30)	-11 <sup>0</sup> 36'				+57	0.0	56	h.	-7 <sup>0</sup> 25'
		-49		2.9	36		22 <sup>0</sup>				+32	0.1	81		264 <sup>0</sup>
		-27		3.4	43				10 45		+19	0.1	42		

## Anmerkungen zu 1901.

- 1) Sehr veränderlich.
- 2) Höhe des hellen Streifens; darüber schwebte noch ein sehr schwaches Wölkchen.
- 3) Datum unsicher; es könnte auch die Beobachtung dem 17. Apr. angehören.
- 4) Die schwache wolkige Protuberanz ist in rascher Auflösung begriffen.
- 5) Darüber schwebte noch ein sehr schwacher Wolkenstreifen.
- 6) Intensiv hell und steigt eben auf; es wurde um 10<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> 36" Höhe 15<sup>m</sup> 53" und dann noch 60" gemessen; um 23<sup>m</sup> war nur mehr ein schwacher Schein zu sehen. Am Sonnenrande war an dieser Stelle nichts besonderes zu sehen.
- 7) Am 18. Mai, dem Tag der Sonnenfinsternis, wurde der Sonnenrand unvollständig beobachtet: es fehlte nur von 40<sup>0</sup>—110<sup>0</sup>. 267<sup>0</sup> 46"; 200<sup>0</sup>—204<sup>0</sup> 48"; 116<sup>0</sup>—120<sup>0</sup> 35"? in der Zeit von 11<sup>h</sup> 35<sup>m</sup>—12<sup>h</sup>.
- 8) Nach 3<sup>m</sup> nichts mehr zu sehen. Der Streifen wurde sehr schmal und verschwand.
- 9) Höhe geschätzt.
- 10) Bei 70<sup>0</sup> war ein sehr heller Knoten zu sehen, in welchem das Licht in Form eines Doppelkegels gegen Rot und Blau stark verschoben erschien. Es stieg sogleich eine Flamme auf, welche folgende Höhen erreichte: 9<sup>h</sup> 18<sup>m</sup> 22"; 19<sup>m</sup> 34"; 24<sup>m</sup> 32"; dann war die Verschiebung nicht mehr zu sehen. Um 9<sup>h</sup> 56<sup>m</sup> war eine sehr helle Protuberanz von 54"; 11<sup>h</sup> 15 war an der Stelle nichts zu sehen. Um 1<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> war wieder eine Flamme von 38" an der Stelle. Um 4<sup>h</sup> eine sehr helle Protuberanz von 33". Der Fleck wurde am 14. Juni um 11<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> bei 70<sup>0</sup> 30' Position schon gut sichtbar.
- 11) Verschwindet sogleich, bis auf das links schwebende schwache Wölkchen.

12) Die Protuberanz erhebt sich in wenigen Minuten. Oben trennte sich eine Wolke ab, welche sich ausbreitete und sank um  $48^m$  schon bis zur Chromosphäre.

13) Diese Protuberanz wurde schon am 8. Aug. mit der Basis:  $341^0\ 34' - 342^0\ 30'$  und der Höhe  $30''$  beobachtet.

14) Schwebt  $33''$  hoch.

15) Schwebt in ihrer ganzen Basis ein wenig über der Chromosphäre.

16) Struktur durchgehends streifig.

17) Am 20. Aug. wurde beobachtet:  $56^0\ 78''$  streifige Protuberanz;  $300^0 - 314^0\ 70''$  wolkige. Struktur;  $246^0 - 247^0\ 41''$ ;  $228^0 - 232^0\ 43''$ ;  $160^0$  ein  $43''$  hoch schwebender Streifen, Höhe auf  $80''$  geschätzt; bis  $154^0\ 38''$ . Es fehlte von  $55^0 - 155^0$ .

18) Wiederholte Messungen der schwebenden Streifen ergaben: um  $20^m\ 34'' - 63''$ ;  $24^m\ 38'' - 51''$ ;  $31^m\ 33'' - 68''$ .

19) Wiederholte Messungen ergaben:  $14^m\ 22'' - 47''$ ;  $22^m\ 16'' - 45''$ ;  $26^m\ 16'' - 50''$ ;  $32^m\ 16'' - 43''$ . Die bedeutenden Schwankungen der Höhenmessungen können wegen der unbestimmten Grenzen der Ungenauigkeit der Messungen zugeschrieben werden.

20) Höhe aus der Zeichnung geschätzt.

21) Diese Protuberanz war auch am 15. Sept. vorhanden von  $69^0 - 75^0$ .

22) Eine Protuberanz schwebte bei  $67^0$  um  $1^h\ 2^m\ 11''$  hoch und reichte bis  $31''$ ; fast ganz dieselbe Form u. genau dieselben Höhen wurden auch um  $11^h\ 4^m$ , also 2 Stunden vorher beobachtet.

23) Diese Position wurde nicht notirt. Aus der Lage der Zeichnung wurde  $242^0 \pm$  angenommen

24) Höhe aus der Zeichnung geschätzt.

25) Diese sonderbare Wolke schwebte ohne merkliche Änderung  $49''$  hoch.

26) Diese schwebende Wolke, sehr schwach, reichte um  $3^h\ 8^m$  von  $14'' - 27''$ . Um  $3^h\ 45^m$  von  $16'' - 38''$ .

27) Sehr ausgeprägt streifige Struktur.

28) Die Position wurde nicht notirt, ist sehr unbestimmt aus der Lage angenommen worden.

29) Schwebt jetzt  $13''$  hoch; um  $11^h\ 2^m$  Schwebhöhe  $19''$  ganze Höhe  $39''$ .

30) Am 11. December wurde beobachtet:  $335^0 - 336^0\ 63^0$ ;  $227^0 - 234^0\ 63''$ ; es fehlte nur noch eine Protuberanz, welche wegen eintretender Bewölkung nicht mehr gemessen werden konnte.

31) Dieselbe  $1^h\ 19^m\ 74''$  hoch.



## Übersicht der beobachteten Protuberanzen von 5 zu 5° im Jahre 1901.

	Zahl der Tage	Nördliche Breite																		Summen		
																				nördlich	südlich	total
		50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150
Jänner	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	11	24
Februar	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	12	19
März	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	6	10
April	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	25	36
Mai	21	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	34	57
Juni	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	45	79
Juli	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39	30	69
August	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44	43	87
September	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	32	64
Oktober	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	18	32
November	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	22	33
December	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	16	29
Summen	163	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	245	294	539





## Summen u. Maxima für jeden Tag 1901.

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
Jänner.					
4	2	1	3	3'3 <sup>0</sup>	46"
14	1	1	2	2'9	74
16	1	2	3	6'7	58
17	1	2	3	5'2	42
18	4	1	5	7'1	44
22	2	2	4	1'8	49
23	1	—	1	2'8	95
24	1	1	2	1'2	41
27	—	1	1	2'4	45
9	13	11	24	7'1 <sup>0</sup>	95"
Februar.					
4	1	1	2	1'5 <sup>0</sup>	43"
6	1	2	3	4'6	47
15	—	2	2	2'9	60
16	—	1	1	6'4	146
17	—	1	1	1'0	131
22	—	—	—	—	—
23	1	—	1	2'0	40
26	2	2	4	5'7	91
27	1	1	2	2'0	54
28	1	2	3	1'4	48
10	7	12	19	6'4 <sup>0</sup>	146"
März.					
8	1	3	4	2'3 <sup>0</sup>	58"
14	1	—	1	4'3	82
16	—	—	—	—	—
17	—	—	—	—	—
28	2	1	3	9'0	50
30	—	2	2	4'1	34
6	4	6	10	9'0 <sup>0</sup>	82"
April.					
2	1	2	3	4'5 <sup>0</sup>	54"
3	1	2	3	3'5	75
4	—	2	2	3'0	81
6	1	2	3	2'1	44

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
8	—	2	2	2'7 <sup>0</sup>	51"
10	2	2	4	2'0	122
11	1	3	4	3'9	115
14	1	2	3	0'7	54
16	1	2	3	1'8	51
22	—	1	1	1'1	36
27	2	2	4	5'0	85
29	1	3	4	1'1	59
12	11	25	36	5'0 <sup>0</sup>	122"
Mai.					
1	1	2	3	4'3 <sup>0</sup>	55"
3	—	2	2	1'1	56
4	—	3	3	5'4	48
5	1	1	2	0'7	47
6	1	—	1	2'2	48
8	—	3	3	2'7	54
9	—	3	3	2'5	85
10	1	—	1	1'5	49
12	2	—	2	7'3	70
13	1	2	3	6'8	72
14	1	1	2	2'3	43
15	—	2	2	4'8	38
16	3	1	4	2'4	54
19	1	4	5	3'8	45
20	2	1	3	1'8	62
21	1	2	3	1'5	83
22	1	2	3	1'7	60
24	1	—	1	2'7	34
29	—	2	2	3'2	45
30	3	2	5	3'2	48
31	3	1	4	6'1	54
21	23	34	57	7'3 <sup>0</sup>	85"
Juni.					
1	2	3	5	5'1 <sup>0</sup>	73"
2	1	2	3	5'4	60
3	2	2	4	5'8	66
4	1	2	3	9'4	81
5	—	3	3	2'8	51
6	2	3	5	5'6	71
8	1	2	3	4'4	60
9	4	1	5	3'1	69
20	39	30	69	13'0 <sup>0</sup>	137"
Juli.					
5	1	2	3	6'6 <sup>0</sup>	64"
6	—	1	1	2'8	54
7	—	4	4	2'1	49
8	—	1	1	0'0	42
10	3	—	3	4'3	63
14	—	3	3	5'0	53
15	—	3	3	2'7	39
17	1	1	2	3'3	36
18	1	1	2	4'2	35
19	2	1	3	4'0	55
20	3	1	4	7'3	84
21	4	1	5	4'3	36
22	3	2	5	6'3	53
23	2	1	3	4'7	80
24	4	—	4	9'8	137
25	4	1	5	9'3	97
26	3	1	4	8'2	97
27	4	2	6	13'0	83
29	2	2	4	11'2	74
31	2	2	4	4'4	55
20	39	30	69	13'0 <sup>0</sup>	137"
August.					
1	2	1	3	3'0 <sup>0</sup>	52"
2	1	1	2	4'0	81
3	3	2	5	3'7	60
6	1	3	4	1'9	57
9	3	6	9	5'2	61



Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
10	3	3	6	3'60	59"
11	3	2	5	14'2	66
12	2	—	2	4'3	59
14	2	2	4	5'2	79
18	3	1	4	1'5	78
19	2	5	7	1'1	71
21	3	4	7	14'3	63
22	4	2	6	5'8	70
23	1	2	3	5'5	101
24	1	1	2	1'8	56
25	3	1	4	7'1	60
27	—	—	—	—	—
28	1	2	3	2'9	57
29	1	2	3	5'5	57
30	1	1	2	2'7	83
31	4	2	6	6'4	94
21	44	43	87	14'30	101"
September.					
1	2	2	4	5'00	80"
3	2	1	3	6'0	46
14	1	—	1	4'3	99
17	1	3	4	3'3	44
18	—	2	2	4'5	53
Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
19	5	1	6	1'60	48"
20	3	3	6	4'1	55
21	2	2	4	4'9	63
22	1	1	2	4'9	39
23	—	2	2	4'3	57
24	1	1	2	6'2	48
25	2	2	4	5'0	38
27	2	3	5	3'8	47
28	2	4	6	3'3	61
29	4	2	6	2'0	47
30	4	3	7	6'2	69
16	32	32	64	6'20	99"
Oktober.					
1	2	5	7	5'40	58"
2	—	1	1	2'2	43
3	1	2	3	1'6	79
4	1	3	4	9'3	91
6	3	—	3	5'2	73
11	—	—	—	—	—
13	2	2	4	0'2	79
21	2	3	5	5'3	78
23	1	2	3	2'2	64
30	2	—	2	0'3	50
10	14	18	32	9'30	91"
Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
November.					
1	1	3	4	3'40	79"
2	2	5	7	3'5	62
3	2	3	5	3'3	52
7	1	1	2	5'0	66
8	1	2	3	5'7	97
10	1	2	3	5'2	60
12	2	2	4	0'2	67
13	—	1	1	8'2	46
22	1	3	4	13'3	87
9	11	22	33	13'30	97"
December.					
2	2	2	4	4'80	47"
4	2	1	3	5'9	71
5	—	2	2	6'5	70
6	—	2	2	4'4	68
12	1	5	6	3'8	54
15	2	1	3	6'4	63
20	3	3	6	6'4	61
21	3	—	3	0'1	81
8	13	10	23	6'50	81"
Summen :					
163	245	294	539	14'30	140"

Aug. 21. Febr. 16

Aug. 21. Febr. 16.

	Mittlere	
	Basis	Höhe
Jänner	2'0	43'4
Februar	2'2	55'1
März	2'8	47'1
April	1'6	54'2
Mai	1'9	45'3
Juni	2'3	46'5
Juli	3'0	50'7
August.	2'1	49'8
September	1'9	46'0
Oktober	1'5	47'9
November	2'2	50'2
December	2'4	46'8
Jahr	2'2	48'4



Jänner.								Jänner.							
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
1	<div>h m</div> <div>11 30 36</div>		<div>+32<sup>0</sup></div> <div>-55</div> <div>+58<sup>0</sup></div>	<div>1'4<sup>0</sup></div> <div>4'8</div> <div>2'0</div>	<div>81"</div> <div>53</div> <div>40</div>	<div>L<sup>2</sup></div> <div></div> <div>L<sup>3</sup></div>	<div>- 2<sup>0</sup> 9'</div> <div>118<sup>0</sup></div>	17	<div>h m</div> <div>11 2 10</div>		<div>- 54<sup>0</sup></div> <div></div> <div>-56<sup>0</sup></div>	<div>0'0<sup>0</sup></div> <div>4'7</div> <div></div>	<div>43"</div> <div>49</div> <div></div>		
4	<div>10 53</div> <div>11</div> <div>11 13</div>		<div>-57</div> <div>-29</div> <div>+50</div>	<div>0'1</div> <div>0'0</div> <div>0'0</div>	<div>38</div> <div>55</div> <div>67</div>	<div>L<sup>2</sup></div> <div></div> <div></div>	<div>- 0<sup>0</sup> 41'</div> <div>78<sup>0</sup></div>	20	<div>10 56</div> <div>11 6</div> <div>13</div> <div>27</div>		<div>+55</div> <div>+47</div> <div>-30</div> <div>-47</div>	<div>5'1</div> <div>0'2</div> <div>3'4</div> <div>2'0</div>	<div>62</div> <div>38</div> <div>78</div> <div>32</div>	<div>L<sup>3</sup></div> <div></div> <div>ss</div>	<div>+ 6<sup>0</sup> 57'</div> <div>227<sup>0</sup></div>
6	<div>11 10</div>		<div>-30</div> <div>-21</div>	<div>2'5</div> <div>0'4</div>	<div>34</div> <div>32</div>	<div>L<sup>3</sup></div>	<div>+ 0<sup>0</sup> 17'</div> <div>52<sup>0</sup></div>				<div>+43</div>	<div>1'2</div>	<div>55</div>	<div>D</div>	
7	<div>10 58</div>		<div>-19</div> <div>+53</div>	<div>5'3</div> <div>0'3</div>	<div>60</div> <div>55</div>	<div>L<sup>3</sup></div> <div>ss</div>	<div>+ 0<sup>0</sup> 46'</div> <div>39<sup>0</sup></div>	22	<div>10 22</div> <div>58</div>		<div>+57</div> <div></div> <div>+55</div> <div>-42</div> <div>-47</div> <div>-50</div>	<div>1'0</div> <div>1'7</div> <div>2'3</div> <div>0'2</div> <div>0'0</div>	<div>36</div> <div>39</div> <div>73</div> <div>51</div> <div>71</div>	<div>L<sup>3</sup></div> <div>D</div>	<div>+ 7<sup>0</sup> 51'</div> <div>202<sup>0</sup></div>
8	<div>11 30</div>		<div>+81</div>	<div>1'7</div>	<div>36</div>	<div>L<sup>3</sup></div>	<div>+ 1<sup>0</sup> 15'</div> <div>26<sup>0</sup></div>		<div>11 1</div> <div>11 10</div> <div>18</div>		<div></div> <div>-58</div> <div>-48</div> <div>+32</div>	<div>1'1</div> <div>1'8</div> <div>1'7</div>	<div>33</div> <div>33</div> <div>68</div>		
9	<div>11 17</div> <div>11 33</div> <div>37</div>		<div>+48</div> <div>+55</div> <div></div> <div>-45</div> <div>-53</div> <div>-34</div>	<div>0'2</div> <div>0'0</div> <div>3'5</div> <div>0'2</div> <div>0'8</div> <div>1'1</div>	<div>45</div> <div>92</div> <div>37</div> <div>42</div> <div>37</div> <div>33</div>	<div>L<sup>3</sup></div> <div>Dg. L<sup>3</sup></div>	<div>+ 1<sup>0</sup> 44'</div> <div>12<sup>0</sup></div>	23	<div>1 28</div>		<div>+80</div> <div></div> <div>+53</div> <div>+50</div> <div>+37</div> <div>-33</div>	<div>0'8</div> <div>1'1</div> <div>0'8</div> <div>0'0</div> <div>0'1</div> <div>1'2</div>	<div>31</div> <div>65</div> <div>59</div> <div>50</div> <div>36</div> <div>38</div>	<div>L<sup>3</sup></div> <div></div> <div>ss.</div>	<div>+ 8<sup>0</sup> 21'</div> <div>188<sup>0</sup></div>
10	<div>11 10</div> <div>28</div>		<div>+40</div> <div>-39</div> <div>-52</div> <div>-54</div> <div>-11</div>	<div>0'0</div> <div>0'0</div> <div>0'7</div> <div>0'7</div> <div>0'6</div>	<div>35</div> <div>48</div> <div>65</div> <div>53</div> <div>38</div>	<div>L<sup>3</sup></div>	<div>+ 2<sup>0</sup> 13'</div> <div>360<sup>0</sup></div>	24	<div>1 50</div> <div>50</div> <div>2 5</div> <div>2 7</div>		<div>+49</div> <div></div> <div>-58</div> <div>-36</div>	<div>4'3</div> <div>0'0</div> <div>0'2</div> <div>0'2</div>	<div>33</div> <div>59</div> <div>36</div> <div>48</div>	<div>L<sup>3</sup></div> <div>ss D</div>	<div>+ 8<sup>0</sup> 48'</div> <div>175<sup>0</sup></div>
11	<div>10 48</div>		<div>-53</div> <div>-61</div> <div>-30</div>	<div>1'5</div> <div>0'3</div> <div>2'7</div>	<div>59</div> <div>30</div> <div>39</div>	<div>L<sup>3</sup></div> <div>ss. 1)</div>	<div>+ 2<sup>0</sup> 41'</div> <div>346<sup>0</sup></div>	27	<div>1 6</div> <div>1 25</div>		<div>-56</div> <div>+27</div> <div>+52</div>	<div>2'8</div> <div>0'1</div> <div>1'5</div> <div>0'0</div> <div>2'1</div>	<div>71</div> <div>59</div> <div>41</div> <div>74</div> <div>58<sup>2</sup></div>	<div>L<sup>3</sup></div> <div>D</div> <div>s</div>	<div>+ 10<sup>0</sup> 6'</div> <div>135<sup>0</sup></div>
13	<div>10 50</div> <div>11 5</div> <div>15</div>		<div>-56</div> <div>+57</div> <div>-49</div> <div>-58</div>	<div>0'0</div> <div>0'8</div> <div>2'3</div> <div>1'6</div>	<div>45</div> <div>54</div> <div>53</div> <div>67</div>	<div>L<sup>3</sup></div>	<div>+ 3<sup>0</sup> 40'</div> <div>320<sup>0</sup></div>	28	<div>1 42</div>		<div></div> <div>+52</div> <div>+48</div> <div>+55</div>	<div>2'4</div>	<div>99</div>	<div>D L<sup>3</sup></div>	<div>+ 10<sup>0</sup> 32'</div> <div>122<sup>0</sup></div>
14	<div>1 5</div> <div>10</div> <div>2</div> <div>2 10</div>		<div>+61</div> <div>+48</div> <div>-41</div> <div>-60</div> <div>-55</div> <div>-50</div>	<div>2'4</div> <div>0'0</div> <div>0'0</div> <div>1'9</div> <div>2'3</div> <div>0'0</div>	<div>48</div> <div>37</div> <div>100</div> <div>34</div> <div>48</div> <div>53</div>	<div>L<sup>3</sup></div> <div>D</div>	<div>+ 4<sup>0</sup> 11'</div> <div>307<sup>0</sup></div>								
17	<div>10 32</div> <div>55</div>		<div>- 1</div> <div>+61</div> <div>+44</div> <div>+ 6</div> <div>-37</div>	<div>0'2</div> <div>0'0</div> <div>1'7</div> <div>1'0</div> <div>0'0</div>	<div>54</div> <div>35</div> <div>31</div> <div>60</div> <div>38</div>	<div>L<sup>3</sup></div> <div>s</div> <div>s</div> <div>s</div>	<div>+ 5<sup>0</sup> 33'</div> <div>267<sup>0</sup></div>	22	<div>10 40</div>		<div>- 61</div> <div>+31</div>	<div>2'1</div> <div>1'6</div>	<div>43</div> <div>76</div>	<div>L<sup>3</sup></div>	<div>+ 19<sup>0</sup> 43'</div> <div>153<sup>0</sup></div>
								27	<div>4 7</div> <div>4 20</div>		<div>+47</div> <div>+46</div>	<div>11'7</div> <div>1'1</div>	<div>47</div> <div>88</div>	<div>L<sup>3</sup></div> <div>s.</div>	<div>+ 21<sup>0</sup> 9'</div> <div>87<sup>0</sup></div>
Februar.															
								5	<div>2 20</div>		<div>-33<sup>0</sup></div>	<div>-73<sup>0</sup></div> <div>2'3<sup>0</sup></div> <div>2'9</div>	<div>40"</div> <div>60</div>	<div>L<sup>4</sup></div> <div>D</div>	<div>+ 13<sup>0</sup> 51'</div> <div>17<sup>0</sup></div>
								22	<div>10 40</div>		<div>- 61</div> <div>+31</div>	<div>2'1</div> <div>1'6</div>	<div>43</div> <div>76</div>	<div>L<sup>3</sup></div>	<div>+ 19<sup>0</sup> 43'</div> <div>153<sup>0</sup></div>
								27	<div>4 7</div> <div>4 20</div>		<div>+47</div> <div>+46</div>	<div>11'7</div> <div>1'1</div>	<div>47</div> <div>88</div>	<div>L<sup>3</sup></div> <div>s.</div>	<div>+ 21<sup>0</sup> 9'</div> <div>87<sup>0</sup></div>

## Februar.

März.							März.											
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.			
		Est	West							Est	West							
1	<sup>h</sup> <sup>m</sup> I 32		+55 <sup>0</sup>	3.7 <sup>0</sup>	56"	L <sup>1</sup>	+21 <sup>0</sup> 40' 60 <sup>0</sup>	25	<sup>h</sup> <sup>m</sup> IO 42	+11 <sup>0</sup>		3.4 <sup>0</sup>	49"	D L <sup>3</sup> ss D	+25 <sup>0</sup> 53' 104 <sup>0</sup>			
			-58	4.7	43						II 33	+36				8.8	91	
		55	-56 <sup>0</sup>	1.3	38								+51 <sup>0</sup>			3.0	54	
			+45	1.3	40						I 25	-61				8.3	47	
2	2 4	+49		0.2	30	s		27	3 14	-32		0.4	63	L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 4' 78 <sup>0</sup>			
	3 25	+17		0.0	41				+21 <sup>0</sup> 57' 47 <sup>0</sup>	5	-58		6.1			78		
			+57	0.0	42													
			+52	0.4	55													
3	5 6	-54		1.0	30	L <sup>3</sup> ss	+22 <sup>0</sup> 9' 34 <sup>0</sup>	29	2	-56		6.3	73	L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 12' 52 <sup>0</sup>			
	IO 15	-11		0.3	34				+21 <sup>0</sup> 57' 47 <sup>0</sup>	5	-36		6.4			43		
			+46	0.0	50								2.7			64		
			+49	0.0	34								4.2			64		
6	II 36		+54	3.7	50	L <sup>2</sup> ss. L <sup>3</sup>	+22 <sup>0</sup> 50' 355 <sup>0</sup>	8	<sup>h</sup> <sup>m</sup> 3 35		-60 <sup>0</sup>	6.3 <sup>0</sup>	42"	L <sup>3</sup> ss.	+26 <sup>0</sup> 29' 288 <sup>0</sup>			
	II 50	-50		2.1	76				+22 <sup>0</sup> 50' 355 <sup>0</sup>	45	-43		0.0			51		
			-56	0.9	48								+29				1.5	40
													+46				10.2	82
7	IO 17	+32		0.8	73	L <sup>2</sup> ss. L <sup>3</sup>	+22 <sup>0</sup> 50' 355 <sup>0</sup>	9	58	+46		10.2	82	L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 29' 267 <sup>0</sup>			
	27		-18	0.0	44				+23 <sup>0</sup> 4' 342 <sup>0</sup>	I 10	+53		2.7			72		
		-59	2.0	34														
11	IO 10	-13		0.1	31	D	+23 <sup>0</sup> 4' 342 <sup>0</sup>	12	5 30		-57	0.1	58	L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 24' 227 <sup>0</sup>			
	33	+42		0.0	57				+23 <sup>0</sup> 52' 289 <sup>0</sup>	14	IO 43		+49			0.7	36	
			+25	0.2	83								+2				2.4	50?
		45	-28	0.0	42								II 2			-54	1.0	30
12	55	-62		1.1	44	L <sup>3</sup> s	+23 <sup>0</sup> 52' 289 <sup>0</sup>	15	4 55	+57		0.0	39	L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 15' 187 <sup>0</sup>			
	II	-48		4.5	69				+24 <sup>0</sup> 6' 276 <sup>0</sup>	5		+53				1.6	38	
													+46				2.3	54
													-56				2.3	47
14	II 12	+60		0.6	39	L <sup>3</sup> sD	+24 <sup>0</sup> 6' 276 <sup>0</sup>	20	20	-30		0.0	47	L <sup>3</sup> ss	+25 <sup>0</sup> 52' 121 <sup>0</sup>			
	34	+52		2.2	93				+24 <sup>0</sup> 24' 250 <sup>0</sup>	I 45	+55		0.7			40		
		-52	0.8	36								+43				1.9	30	
													+31				0.6	39
20	I 46	-30		0.0	39	L <sup>3</sup> sD	+24 <sup>0</sup> 6' 276 <sup>0</sup>	21	2 8		-32	1.5	49	ss				
	2 40	+19		1.1	52				+25 <sup>0</sup> 18' 170 <sup>0</sup>	20	-56		0.7			36		
	2 55		-14	0.0	97								-15				0.0	41
	3 13	-51		0.2	32								-2				0.2	71
21	II 30		+83	1.0	57	Ds 3)	+24 <sup>0</sup> 24' 250 <sup>0</sup>	22	2 30	-2		0.2	39	L <sup>2</sup>	+25 <sup>0</sup> 48' 108 <sup>0</sup>			
	50		+14	5.9	36				+25 <sup>0</sup> 18' 170 <sup>0</sup>	8 44		+58				3.3	34	
	55		-54	1.6	41								+33				0.1	38



[illegible]

Juni.							Juni.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
2	<sup>h</sup> <sup>m</sup> 10 41	+51 <sup>0</sup>		2.6 <sup>0</sup>	46"	L <sup>3</sup> ss	+15 <sup>0</sup> 20' 272 <sup>0</sup>	30	<sup>h</sup> <sup>m</sup> 11 3	+4 <sup>0</sup> -24	0.0 <sup>0</sup> 1.6	39" 39	ss L <sup>3</sup>	+3 <sup>0</sup> 18' 262 <sup>0</sup>	
	47	+58 <sup>0</sup>		3.5	42				12	-27	1.6	48			
	50	+45		0.9	41				2 45	-53	2.6	61			
	55	-52		1.2	34					-57 <sup>0</sup>	3.7	60			
4	10 23	+9		2.4	70		+14 <sup>0</sup> 33' 246 <sup>0</sup>	3		+53	3.3	56	Ds.		
5	8 52	-51		1.6	31	L <sup>4</sup>	+14 <sup>0</sup> 12' 233 <sup>0</sup>	Juli.							
			+42	1.1	45			1	<sup>h</sup> <sup>m</sup> 8 47		+7 <sup>0</sup>	0.7 <sup>0</sup>	40"		+2 <sup>0</sup> 52' 249 <sup>0</sup>
	9 5		+38	0.5	36				10 48		-52	0.9	68		
6	1 15	-55		2.1	33	L <sup>2</sup>	+13 <sup>0</sup> 44' 220 <sup>0</sup>		53		-56 <sup>0</sup> +50	1.6 1.4	53 45	L <sup>4</sup> D	
	30		+29	7.8	69	6)		2	10 19		-31 -52	1.2 1.1	35 38	L <sup>3</sup>	+2 <sup>0</sup> 24' 235 <sup>0</sup>
	1 43		-54	2.8	50				11 10		-56 -9	4.2 0.1	58 45	L <sup>4</sup> D D	
9	5 52		-56	0.6	43	L <sup>3</sup> s.	+12 <sup>0</sup> 27' 180 <sup>0</sup>				+45 +51	1.7 0.0	75 48		
	6 5		+30 +53	1.2 2.8	35 60			3	5 2		+36 +26 -52	2.8 7.1 0.0	47 38 31	L <sup>3</sup>	+1 <sup>0</sup> 50' 222 <sup>0</sup>
			+48 +34	1.4 0.0	42 47	s					-60	1.2	30	s	
10	2 36	-48		0.1	56	L <sup>3</sup>	+12 <sup>0</sup> 4' 167 <sup>0</sup>		5 20		-57 +16	0.8 1.0	54 32	sD	
	50	+37		0.1	48				30		+47	0.0	59	8)	
	55	+42		0.8	50	s		6	9 13		+38 -25 -56	11.4 1.8 2.2	53 41 55	L <sup>3</sup> s	+0 <sup>0</sup> 38' 182 <sup>0</sup>
	3 4		+46	0.0	79	s			9 30			0.8 0.0	39 33	s ss.	
	8		-50	0.5	47	s			35		+22 +38 +42 +59	0.0 0.1 0.5	40 67	ss	
13	1 30		+51 -60	5.8 1.7	72 69	L <sup>3</sup> Dss 7) Ds.	+10 <sup>0</sup> 50' 127 <sup>0</sup>	7	9 40		+45 +34 -55	2.1 4.8 4.6	35 43 76	L <sup>2</sup>	+0 <sup>0</sup> 10' 170 <sup>0</sup>
	3 39	-54		2.7	67	L <sup>2</sup>			47			2.2 0.0	48 65	s	
	4	+29		5.5	40				10 58		+29 +33	5.2	43	D	
15	9 14		+54 +32	0.1 0.0	73 35	L <sup>3</sup>	+10 <sup>0</sup> 4' 101 <sup>0</sup>	12	9 13		+35	0.0	46	L <sup>3</sup>	-2 <sup>0</sup> 7' 103 <sup>0</sup>
	19														
22	6 30	-28		1.2	39	L <sup>3</sup>	+6 <sup>0</sup> 50' 8 <sup>0</sup>	13	8 55		-13 -27 -34	0.0 0.0 0.3	67 54 49	L <sup>2</sup> D s D	-2 <sup>0</sup> 34' 90 <sup>0</sup>
	50		-58	1.0	48	s.			9 3						
27	9 10	-57		0.9	38	L <sup>3</sup>	+4 <sup>0</sup> 40' 300 <sup>0</sup>								
	10 35	+47		2.2	44										
	10 54		+54 +48	1.1 0.0	55 63										
	4 16														
28	9 22	+48 +55		1.6 6.2	39 42	L <sup>3</sup> D	+4 <sup>0</sup> 17' 288 <sup>0</sup>								
	38		+51	6.1	60	D									
29	9 48	-59		1.2	40	ss.	+3 <sup>0</sup> 49' 275 <sup>0</sup>								
	10 6	+55		2.2	64										



Juli.							Juli.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
14	<sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 8 20	+54 <sup>0</sup> -62		0'5 <sup>0</sup> 0'0	41'' 34	L <sup>1</sup> L <sup>3</sup>	- 3 <sup>0</sup> 0' 77 <sup>0</sup>	27	<sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 32	-35 <sup>0</sup> +31 +38		2'8 <sup>0</sup> 2'0 0'0	55'' 43 52	10)	
15	4	+ 2 +53		0'1 0'9	57 47	L <sup>2</sup>	- 3 <sup>0</sup> 36' 64 <sup>0</sup>	29	10 32 47 6 9 18	+63 -30 <sup>0</sup> -56 -39		2'5 0'0 2'8 3'3	54 30 71 40	L <sup>2</sup>	- 9 <sup>0</sup> 34' 238 <sup>0</sup>
17	9 11	+ 3 +51 <sup>0</sup> +47		1'5 0'0 0'2	59 42 40	L <sup>2</sup> Ds s	- 4 <sup>0</sup> 22' 37 <sup>0</sup>	30	1 27 35 3 30 3 45 55 4	+20 +24 +59 +55 +48 -43 -52 -58 -37		0'6 0'1 0'3 2'9 0'3 5'2 2'5 1'2	44 38 71 47 45 58 91 33 47	L <sup>3</sup> D L <sup>3</sup> L <sup>2</sup>	-10 <sup>0</sup> 0' 225 <sup>0</sup>
18	2 8 42 50 58 3 25	+32 +59 -50 -53 -49		1'8 2'1 2'0 1'9 1'2	34 32 30 65 46	L <sup>2</sup> ss.	- 4 <sup>0</sup> 54' 24 <sup>0</sup>	31	9 30 43 9 54 10 8	+51 +54 -51 -13		2'3 4'3 2'6 1'5	60 94 101 46	L <sup>2</sup> D D L <sup>3</sup> ss	-10 <sup>0</sup> 20' 212 <sup>0</sup>
19	8 25 34 9 10	+39 +43 -53		1'1 0'5 0'6	30 68 40	L <sup>3</sup> s	- 5 <sup>0</sup> 15' 11 <sup>0</sup>	August.							
21	1 43 50 2 15 10	+36 +42 -33 -54 -72		2'0 0'0 2'5 4'2 2'3	48 51 44 44 32	L <sup>3</sup>	- 6 <sup>0</sup> 11' 344 <sup>0</sup>	1	<sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 22 46	+46 <sup>0</sup> +50 +34 <sup>0</sup> -52		0'1 <sup>0</sup> 0'2 3'1 2'4 2'0	86'' 50 32 46 69	L <sup>3</sup> D 11)	-10 <sup>0</sup> 44' 199 <sup>0</sup>
22	3 53	-51		0'0	86	L <sup>3</sup>	- 6 <sup>0</sup> 39' 331 <sup>0</sup>	2	10 32 42 58	+57 +39 +32 -58		2'0 2'5 7'0 4'7	38 57 33 55	L <sup>2</sup> D	-11 <sup>0</sup> 9' 186 <sup>0</sup>
23	9 45 50	+21 -27 -45		0'0 4'6 2'8	41 31 37	L <sup>3</sup> D	- 7 <sup>0</sup> 0' 318 <sup>0</sup>	3	9 35 10 11 40 45 12 57 1 4 1 9 16 20	+46 +41 +52 +62 +45 +36 -52 -63 -51 -34		0'1 3'2 3'0 0'0 5'0 2'1 0'0 1'4 3'6 1'2 0'0	40 63 44 33 32 41 50 31 49 100 33	D D L <sup>3</sup>	-11 <sup>0</sup> 33' 172 <sup>0</sup> -11 <sup>0</sup> 59' 159 <sup>0</sup>
24	10 21 11 16 11 22 40 48 1 45	+49 -39 -47 -63 -51 + 7 +23		1'8 3'9 3'4 0'0 2'4 1'6 1'2	51 69 55 38 43 64 38	L <sup>2</sup> 9) D L <sup>3</sup>	- 7 <sup>0</sup> 29' 305 <sup>0</sup>	4	11 40 45 12 57 1 4 1 9 16 20	+52 +62 +45 +36 -52 -63 -51 -34		0'0 5'0 2'1 0'0 1'4 3'6 1'2 0'0	33 32 41 50 31 49 100 33	L <sup>3</sup>	-11 <sup>0</sup> 59' 159 <sup>0</sup>
26	10 10 11 10 32	+52 +19 +15 -53 - 7 +36		2'6 1'9 0'8 1'8 2'0 1'3	50 43 45 44 46 30	L <sup>3</sup>	- 8 <sup>0</sup> 17' 278 <sup>0</sup>	27	10 16 23	+52 -59 -54		6'1 3'5 2'0	48 42 37		- 8 <sup>0</sup> 42' 265 <sup>0</sup>

August.							August.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
5	<sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 57	+35 <sup>0</sup>		0'0 <sup>0</sup>	41"		-12 <sup>0</sup> 20'	24	<sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>		-57 <sup>0</sup>	0'2 <sup>0</sup>	39"		
		+51		1'3	68		146 <sup>0</sup>		23	-40 <sup>0</sup>		0'1	54		
			+59 <sup>0</sup>	2'1	34	ss			30	-28		0'0	70		
	9 16	+53		2'3	42					-23		0'2	33		
		-28		0'1	54	D									
	37	-52		1'9	50			25	<sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 2		-50	0'0	68	L <sup>1</sup> D	-19 <sup>0</sup> 15'
6	9 15	+47		0'1	38	L <sup>2</sup>	-12 <sup>0</sup> 43'		10 13	-55		3'8	39	L <sup>3</sup>	242 <sup>0</sup>
	58		-50	1'0	65	s	133 <sup>0</sup>		2 40	-44		0'2	59		
			-56	3'8	45	L <sup>3</sup>				-31		0'6	59		
									3	+15		0'1	62		
7	8 17	-56		0'2	36	s.	-13 <sup>0</sup> 6'	26	9 43	+39		0'0	37	L <sup>2</sup>	-19 <sup>0</sup> 33'
	9 34	-17		0'0	82	D	120 <sup>0</sup>		48	+42		0'0	88	D	228 <sup>0</sup>
	40		+44	3'0	31	12)			11 15	+57		1'8	51	L <sup>4</sup>	
			-48	2'0	38				25		-41	3'3	33	hh. L <sup>2</sup>	
	53		-53	1'4	49					-52		7'7	73	D ss.	
									11 40	+28		2'2	38		
9	8 32	+15		0'0	58	L <sup>2</sup> s.	-13 <sup>0</sup> 51'	27	8 25		-45	0'0	52		-19 <sup>0</sup> 52'
			+48	2'7	37		93 <sup>0</sup>				-54	0'7	48		215 <sup>0</sup>
	11 19		-51	0'2	76	h.					-65	0'6	30	s	
10	9 53		+58	1'0	35	L <sup>3</sup>	-14 <sup>0</sup> 14'		50			0'0	61	sD	
			-25	0'0	67		80 <sup>0</sup>								
	10 4		-33	1'8	42			31	11	+54		0'3	34	L <sup>3</sup>	-20 <sup>0</sup> 55'
13	2 10	-57		1'3	37	L <sup>2</sup>	-15 <sup>0</sup> 22'		4		+42	1'1	31		162 <sup>0</sup>
							40 <sup>0</sup>		5 5	-45		0'7	33	L <sup>4</sup>	
14	2 13	-45		0'0	60	ss L <sup>2</sup>	-15 <sup>0</sup> 43'	September.							
							27 <sup>0</sup>								
16	1 22		+60	0'3	36		-16 <sup>0</sup> 23'	1	<sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>		+56 <sup>0</sup>	1'0 <sup>0</sup>	31"	L <sup>2</sup> D	-21 <sup>0</sup> 10'
			+57	0'3	44		360 <sup>0</sup>		6		-27	0'5	30		149 <sup>0</sup>
	40	-50		5'0	71	D			26	-30 <sup>0</sup>		0'0	42		
	47	+41		0'9	40			3	10 26	+55		6'7	56	L <sup>3</sup>	-21 <sup>0</sup> 41'
19	11 23		+64	6'0	47	L <sup>3</sup>	-17 <sup>0</sup> 22'				+32	2'8	49		123 <sup>0</sup>
			-57	3'3	64	sD	321 <sup>0</sup>				-41	0'0	32	ss	
	48	-40		4'3	54				10 50		-56	0'0	42	L <sup>2</sup>	
20	9 15	+46		1'8	37		-17 <sup>0</sup> 38'		2 10	-78		0'3	41		
			+64	2'5	37		308 <sup>0</sup>		23	-24		1'5	30		
			+47	0'0	47	D		4	9 5		+70	0'0	34	s L <sup>1</sup>	-21 <sup>0</sup> 53'
	9 51		-57	1'2	53						+42	1'5	50		110 <sup>0</sup>
	10 4	-41		0'0	30				15		+21	0'8	39	L <sup>3</sup> s	
											-56	2'8	38		
24	10 20	+45		1'4	57	L <sup>4</sup>	-18 <sup>0</sup> 57'		33	-58		6'0	49		
	28		+59	2'2	44		255 <sup>0</sup>		39	-26		2'3	37		
	5		-24	0'0	34	L <sup>4</sup>		5	11 40		+47	3'9	95	14)	-22 <sup>0</sup> 9'
			-49	0'2	35	ss. 13)					-54	0'1	48	h	96 <sup>0</sup>
			-52	0'0	62				1 30	-57		10'1	60	L <sup>3</sup>	



September.								September.							
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
6	<sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 40	—59 <sup>0</sup>		2'0 <sup>0</sup>	52"		—32 <sup>0</sup> 23'	25	<sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 51	—77 <sup>0</sup>		1'5 <sup>0</sup>	30"	h	
		—55		2'4	55		83 <sup>0</sup>		1 12	—51		5'5	33		
	2	—51		0'1	41				15	—38		0'8	46		
7		—62		0'6	45	L <sup>3</sup>	—22 <sup>0</sup> 37'	26	11		+27 <sup>0</sup>	0'1	30	L <sup>3</sup> —4	—25 <sup>0</sup> 44'
		—50		0'0	56	15)	69 <sup>0</sup>								179 <sup>0</sup>
	1 22	+57		0'1	41			27	2 15		+61	3'5	44		—25 <sup>0</sup> 50'
9	11		+26 <sup>0</sup>	0'2	87	L <sup>3</sup> D	—23 <sup>0</sup> 2'				+42	1'9	42	D	166 <sup>0</sup>
							43 <sup>0</sup>		2 30	+35		2'8	38		
11	8 35	—52		0'0	46	L <sup>1</sup>	—23 <sup>0</sup> 26'	28	9		+25	1'8	47	L <sup>2</sup>	—25 <sup>0</sup> 56'
		+36		0'2	40	h.	17 <sup>0</sup>				—14	0'0	39	ss. 17)	153 <sup>0</sup>
	9 7		—55	1'2	49	L <sup>2</sup>					—21	2'7	35		
			+51	0'0	42	ss.					—45	4'4	43	ss	
			+27	0'5	44				9 36	—58		5'2	35		
14	2 42		+57	5'4	87	L <sup>3</sup> 16)	—24 <sup>0</sup> 4'			+52		5'8	46		
	3 39	—66		4'0	32		337 <sup>0</sup>	Oktober.							
17	8 40	+39		1'5	61	L <sup>2</sup> D	—24 <sup>0</sup> 28'	4	<sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 30	+44 <sup>0</sup>		0'0 <sup>0</sup>	43"	L <sup>3</sup>	—26 <sup>0</sup> 21'
	9 10		—21	0'0	50	L <sup>2</sup>	298 <sup>0</sup>				+45 <sup>0</sup>	0'0	63		73 <sup>0</sup>
			—60	3'1	57	D ss.			3	—50	+14	2'3	53	ss.	
	30	—63		0'0	98							5'0	56		
		—59		0'1	76	ss.		8	10 40	+45		0'1	43	D ss.	—26 <sup>0</sup> 29'
	9 38	—55		1'5	38	ss.									21 <sup>0</sup>
19	3 50	—27		0'0	42	L <sup>1</sup>	—24 <sup>0</sup> 54'	9	8 a	Keine Protuberanz				18)	—26 <sup>0</sup> 29'
			+21	1'0	49	ss	271 <sup>0</sup>								8 <sup>0</sup>
20	8 50	—21		1'7	39	L <sup>2</sup>	—25 <sup>0</sup> 0'	13	9 10		+34	6'5	47"	L <sup>2</sup>	—26 <sup>0</sup> 29'
	9	—10		1'7	53		258 <sup>0</sup>		22		—20	1'9	33		315 <sup>0</sup>
21	10 42	+26		2'5	31	s	—25 <sup>0</sup> 8'		30	—60		0'0	47	s	
			+55	0'1	32		246 <sup>0</sup>		11 6	—42		0'8	34	sD	
			+20	1'7	35				25	+44		0'4	43		
22		+23		0'1	49	ss. D	—25 <sup>0</sup> 17'	14	1 29		+48	2'8	59	L <sup>1</sup> s	—26 <sup>0</sup> 27'
	11 30		+58	1'5	38		232 <sup>0</sup>				+56	0'8	33		302 <sup>0</sup>
	2 45	—58		5'9	39	L <sup>3</sup>			1 48	+0		0'6	40		
23	10		+55	1'3	44	L <sup>4</sup>	—25 <sup>0</sup> 24'	15	1 40		+52	3'1	38	L <sup>2</sup>	—26 <sup>0</sup> 25'
		—60		1'9	48		219 <sup>0</sup>		47		—30	0'2	33		289 <sup>0</sup>
	1 28	—54		0'5	37						—43	0'7	51	s	
24	10		—36	0'0	40	D L <sup>2</sup>	—25 <sup>0</sup> 30'		2	—51		0'8	33		
			—43	0'1	41		205 <sup>0</sup>		2 15	+48		1'5	36		
		—62		2'2	54			17	8 17		+8	3'8	30	L <sup>3</sup>	—26 <sup>0</sup> 20'
25	11 24		+32	2'0	36	L <sup>4</sup>	—25 <sup>0</sup> 38'				+19	1'2	42		262 <sup>0</sup>
			—47	1'5	51		192 <sup>0</sup>		9 44	+44		2'1	61		

[illegible]



## Anmerkungen zu 1902.

- 1) Sehr schwach, in Auflösung. — Am 12. Jänner wurde noch beobachtet:  $35^0-36^0 86''$ ;  $254^0-256^0 49''$ ;  $215^0 (50'')$ ;  $210^0-212^0 46''$ . — Es fehlte von  $130^0-210^0$ .
- 2) Position unsicher ( $118^0$  oder  $108^0$ ?)
- 3) Oben schwach auslaufend; unmessbar.
- 4) Position nicht genau. Basis geschätzt.
- 5) Steigt rasch auf.  $9^h 56^m 123''$ ;  $10^h 2^m 133''$ ;  $10^h 28^m 146''$ .
- 6) Die ganze Protuberanz besteht aus hellen aufrechten Fäden; bei  $181^0$  zeigt ein Streifen grosse Verschiebung des Lichtes gegen Rot. Diese Verschiebung bestand auch noch um  $1^h 45^m$ , also  $15^m$  später, erschien aber an einer höheren Stelle des Streifens.  $2^h 32^m$  war keine Verschiebung mehr zu sehen.
- 7) Die Protuberanz war auch am folgenden Tage mit  $315^0-316^0$  Basis und  $80''-90''$  Höhe vorhanden.
- 8) Am 4. Juli wurde noch beobachtet:  $302^0-305^0 61''$ ; dieselbe auch am 5. Juli  $304^0-311^0 69''$ ;  $214^0-215^0 31''$ ;  $147^0-148^0 46''$ ;  $132^0 78''$  (schwebender Streifen.) Es fehlte nur  $40^0-130^0$ .
- 9) Am 25. Juli war bei  $328^0-329^0$  eine  $55''$  hohe Protuberanz.
- 10) Schwebt  $10^h 42^m$  von  $14''$  bis  $52''$ ; um  $9^h 58^m$  Schwebhöhe  $26''$  bis  $63''$ .
- 11) Höhe geschätzt.
- 12) Dieselbe auch am 8. Aug.  $12^h$ :  $327^0-330^0 42''$ .
- 13) Position ungenau.
- 14) Dieselbe  $1^h 10^m 80''$ ; Form unverändert.
- 15) Position nicht notirt; aus dem Vergleich mit dem vorhergehenden Tage angenommen.
- 16) Steigt eben etwas auf; erhob sich aber von  $2^h 58^m$  bis  $3^h 32^m$  nur von  $103''$  bis  $105''$ .
- 17) Sehr schwach; im Verschwinden.
- 18) Um  $2^h$  p. wurde der Sonnenrand wiederum vollständig beobachtet: es stand nur ein schwebender Streifen bei  $120^0$  von  $34''$  Höhe.
- 19) Die Protuberanz schwebte über  $317^0 40'-321^0 10'$ . Streifen erhoben sich um  $9^h 33^m$  bis  $52''$  u.  $73''$  Höhe.
- 20) Höhe aus der Zeichnung geschätzt.
- 21) Höhe aus der Zeichnung geschätzt.
- 22) Am 13. Nov. wurde der Rand fast vollständig beobachtet:  $344^0 31''$ ;  $242^0-245^0 38''$ ; bei  $60^0$  war auch eine Protuberanz; es fehlte nur  $60^0-90^0$ .

# Übersicht der beobachteten Protuberanzen von 5 zu 5° im Jahre 1902.

	Zahl der Tage	Nördliche Breite																		Südliche Breite																		Summen							
																																						nördlich	südlich	total					
		90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90							
Jänner	17	—	2	—	—	2	7	8	5	3	1	2	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	1	2	1	5	4	2	5	7	9	2	—	—	—	—	—	32	40	72				
Februar	3	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	6		
März	13	—	1	—	—	2	2	4	6	1	2	1	1	—	2	3	—	—	—	—	—	—	3	1	—	2	2	2	—	2	6	8	2	—	—	—	—	—	—	25	28	53			
April	11	—	—	—	—	—	6	6	4	1	1	3	1	—	—	—	1	3	1	—	—	—	1	1	1	2	4	1	1	—	4	4	2	1	—	—	—	—	—	—	26	23	49		
Mai	12	—	—	—	—	2	6	4	2	3	3	3	3	1	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	1	2	1	—	—	—	8	7	2	—	—	—	—	—	—	—	30	23	53		
Juni	14	—	—	—	—	—	4	8	6	3	3	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	1	7	6	1	—	—	—	—	—	—	31	18	49		
Juli	21	—	—	—	—	1	5	9	6	3	8	4	2	5	3	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	3	4	4	1	3	13	8	3	—	1	—	—	—	—	—	—	50	44	94	
August	19	—	—	—	—	4	6	5	8	5	4	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	4	3	—	5	5	12	10	1	1	—	—	—	—	—	—	36	44	80		
September	20	—	—	1	—	1	8	2	1	2	3	2	5	4	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	4	3	1	2	2	2	6	10	4	2	—	2	—	—	—	—	—	29	40	69	
Oktober	11	—	—	—	—	1	1	1	6	3	—	—	—	—	1	1	1	3	2	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	2	2	3	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	21	15	36
November	14	—	—	—	—	2	6	6	1	4	1	1	—	—	1	—	4	—	—	—	—	—	—	1	3	—	1	2	2	1	3	6	7	5	1	—	—	—	—	—	—	—	26	32	58
December	3	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	6	
Summen	158	—	3	—	1	16	52	53	47	28	27	22	16	12	9	9	9	8	3	5	14	5	13	21	24	14	17	26	73	70	20	4	2	2	—	—	—	—	—	—	312	313	625		







## Summen u. Maxima für jeden Tag 1902.

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
Jänner.					
1	2	1	3	4'80	81"
4	1	2	3	0'1	67
6	—	2	2	2'5	34
7	1	1	2	5'3	00
8	1	—	1	1'7	36
9	3	3	6	3'5	92
10	1	4	5	0'7	65
11	—	3	3	2'7	59
13	1	3	4	2'3	67
14	2	4	6	2'4	100
17	3	4	7	4'7	60
20	3	3	6	5'1	78
22	3	5	8	2'3	73
23	4	2	6	1'2	65
24	2	2	4	4'2	59
27	4	1	5	2'8	74
28	1	—	1	2'4	09
17	32	40	72	5'30	100"
Februar.					
5	—	2	2	2'90	60"
22	1	1	2	2'1	76
27	2	—	2	11'7	88
3	3	3	6	11'70	88"
März.					
1	3	2	5	4'70	56"
2	3	2	5	1'0	55
3	3	3	6	3'7	76
6	1	3	4	2'0	73
7	2	4	6	4'5	83
11	3	1	4	2'2	93
12	1	3	4	1'1	97
14	2	1	3	5'9	57
20	1	2	3	3'8	63
21	1	2	3	1'8	54
25	3	1	4	8'8	91
27	—	2	2	6'1	78
29	2	2	4	6'4	73
13	25	28	53	8'80	97"
April.					
8	2	3	5	10'20	82"
9	1	—	1	2'7	72
12	—	1	1	0'1	58
14	2	1	3	2'4	50
15	4	2	6	2'3	54
20	4	5	9	3'5	71
21	2	3	5	4'1	47
22	3	3	6	1'4	53
23	2	2	4	1'8	68
24	4	1	5	3'3	52
25	2	2	4	1'9	52
11	26	23	49	10'20	82"
Mai.					
1	2	2	4	6'90	114"
3	4	2	6	4'8	93
6	3	2	5	1'5	81
13	2	1	3	3'7	103
16	2	—	2	1'3	36
22	2	2	4	3'8	52
23	3	1	4	7'6	42
24	3	3	6	3'7	48
25	4	2	6	6'7	80
27	1	1	2	4'7	52
30	2	3	5	5'1	82
31	2	4	6	9'4	65
12	30	23	53	9'40	114"
Juni.					
1	4	1	5	8'60	123"
2	3	1	4	3'5	46
4	1	—	1	2'4	70
5	2	1	3	1'6	45
6	1	2	3	7'8	69
9	4	1	5	2'8	60
10	3	2	5	0'8	79
13	2	2	4	5'8	72
15	2	—	2	0'1	73
22	—	2	2	1'2	48
27	3	1	4	2'2	63
28	3	—	3	6'2	60
29	1	1	2	2'2	64
30	2	4	6	3'7	61
14	31	18	49	8'60	123"
Juli.					
1	2	2	4	1'60	68"
2	2	4	6	4'2	75
3	4	3	7	7'1	59
6	5	2	7	11'4	67
7	5	1	6	5'2	76
12	1	—	1	0'0	46
13	—	3	3	0'3	67
14	1	1	2	0'5	41
15	2	—	2	0'9	57
17	3	—	3	1'5	59
18	2	3	5	2'1	65
19	2	1	3	1'1	68
21	2	3	5	4'2	51
22	—	1	1	0'0	86
23	1	2	3	4'6	41
24	3	4	7	3'9	69
26	4	2	6	2'6	50
27	3	3	6	6'1	55
29	1	3	4	3'3	71
30	5	4	9	5'2	91
31	2	2	4	4'3	101
21	50	44	94	11'40	101"
August.					
1	3	2	5	3'10	86"
2	3	1	4	7'0	57
3	2	1	3	3'2	63
4	4	4	8	5'0	100
5	4	2	6	2'3	68
6	1	2	3	3'8	65
7	1	4	5	3'0	82
9	2	1	3	2'7	76
10	1	2	3	1'8	67
13	—	1	1	1'3	37
14	—	1	1	0'0	60
16	3	1	4	5'0	71
19	1	2	3	6'0	64
20	3	2	5	2'5	53
24	2	7	9	2'2	70
25	1	4	5	3'8	68
26	3	3	6	7'7	88
27	—	3	3	0'7	61
31	2	1	3	1'1	34
19	30	44	80	7'70	100"



Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
September.					
1	1	2	3	1'0 <sup>0</sup>	42"
3	2	4	6	6'7	56
4	3	3	6	6'0	50
5	1	2	3	10'1	95
6	—	3	3	2'4	55
7	1	2	3	0'6	56
9	1	—	1	0'2	87
11	4	1	5	1'2	49
14	1	1	2	5'4	87
17	1	5	6	3'1	98
19	1	1	2	1'0	49
20	—	2	2	1'7	53
21	3	—	3	2'5	35
22	2	1	3	5'9	49
23	1	2	3	1'9	48
24	—	3	3	2'2	54
25	1	4	5	5'5	51
26	1	—	1	0'1	30
27	3	—	3	3'5	44
28	2	4	6	5'8	47
20	29	40	69	10'1 <sup>0</sup>	98"

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
Oktober.					
4	3	1	4	5'0 <sup>0</sup>	63"
8	1	—	1	0'1	43
9	—	—	—	—	—
13	2	3	5	6'5	47
14	2	1	3	2'8	59
15	2	3	5	3'1	51
17	3	—	3	3'8	61
19	5	1	6	2'6	56
20	1	—	1	2'8	52
24	1	3	4	1'6	52
25	1	3	4	6'8	60
11	21	15	36	6'8 <sup>0</sup>	63"
November.					
2	—	2	2	1'2 <sup>0</sup>	41"
3	1	5	6	2'8	60
4	2	2	4	7'4	53
7	—	1	1	0'3	30

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
9	1	2	3	2'4 <sup>0</sup>	41"
11	1	4	5	4'1	63
12	4	2	6	3'7	70
14	3	—	3	1'5	61
15	2	3	5	8'5	81
19	3	3	6	8'5	67
21	4	—	4	1'8	76
22	3	3	6	3'5	60
23	1	3	4	4'1	58
24	1	2	3	4'7	70
14	26	32	58	8'5 <sup>0</sup>	81"
December.					
22	—	2	2	1'9 <sup>0</sup>	38"
23	2	—	2	0'5	37
24	1	1	2	2'2	52
3	3	3	6	2'2 <sup>0</sup>	52"
Summen:					
158	312	313	625	11'4 <sup>0</sup>	123"
6. Juli. 1. Juni.					

	Mittlere	
	Basis	Höhe
Jänner	1'3	50'7
Februar	3'6	59'0
März	1'9	51'3
April	1'4	43'7
Mai	2'4	52'4
Juni	2'1	50'5
Juli	1'8	48'9
August.	1'5	49'3
September	1'7	46'2
Oktober	1'7	43'7
November	2'0	46'7
December	1'0	42'0
Jahr	1'8	48'6

Jänner.							Februar.									
Tag	Stunde	Heligr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heligr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	
		Est	West							Est	West					
2	h m							16	h m							
	11 29	+40 <sup>0</sup>		4'2 <sup>0</sup>	50"	L <sup>2</sup>	- 1 <sup>0</sup> 48'		3 27	+37 <sup>0</sup>		2'0 <sup>0</sup>	40"			
			+43 <sup>0</sup>	0'0	31	1)	328 <sup>0</sup>		3 35	+54		2'2	58			
	38		-15	0'0	32											
9			-48	0'0	49			17	11 15		+24 <sup>0</sup>	6'0	37	L <sup>3</sup>	+18 <sup>0</sup> 3'	
	46		-51	1'4	30	s									82 <sup>0</sup>	
16	1 15	+59		5'4	62	L <sup>2</sup>	+ 1 <sup>0</sup> 39'	21	11	+49		0'0	47	s.	+19 <sup>0</sup> 21'	
			+42	0'5	53		236 <sup>0</sup>				+53	1'0	44		30 <sup>0</sup>	
									11 33		+37	6'6	42			
	10 48	-48		0'0	32	L <sup>2</sup> s.	+ 4 <sup>0</sup> 58'				-15	0'0	100	D		
17		+57		2'0	49		144 <sup>0</sup>	23	11 55		-26	7'7	129	D		
			-51	0'1	40	ss			1 28	-76		0'0	43	h.		
	11 12		-57	5'1	33	2)			1 33	-45		2'1	43			
18	1 32	-14		1'0	30	L <sup>2</sup> s.	+ 5 <sup>0</sup> 29'	25	11 35	+22		3'9	43	D L <sup>1</sup>	+19 <sup>0</sup> 58'	
	2		-48	4'3	37		130 <sup>0</sup>				+49	4'2	56		3 <sup>0</sup>	
											-12	0'5	30			
	2 5		-50	1'0	30	L <sup>3</sup> s.	+ 5 <sup>0</sup> 57'		12 2	-59		2'3	47			
19							117 <sup>0</sup>	29	10 25	+22		0'1	38	L <sup>1</sup>	+20 <sup>0</sup> 34'	
	1 52		+27	6'3	60		+ 5 <sup>0</sup> 25'			+26		0'1	38		337 <sup>0</sup>	
			-40	0'0	71	D 3)	104 <sup>0</sup>				-15	0'1	57			
	1 58		-50	2'3	39						-18	0'2	44	D 8)		
20								31			-45	0'0	54	D		
	1 10	-40		0'9	32	L <sup>3</sup>	+ 6 <sup>0</sup> 52'				-47	0'0	50			
		-37		1'3	50		91 <sup>0</sup>				-57	0'8	60			
	1 28		+35	17'4	77					-53		1'4	78			
29								27	10 45	+52		0'0	32		+20 <sup>0</sup> 46'	
	1 45	-57		2'1	87	L <sup>3</sup> D	+10 <sup>0</sup> 52'				+44	1'5	51	ss. D	324 <sup>0</sup>	
	2	-26		0'0	43	4)	332 <sup>0</sup>				-7	0'5	54	D		
		+16		0'5	30	ss			11 31		+9	0'1	37	ss. D		
31			+49	2'1	33	s		5			-45	0'0	118	s		
	2 25		-54	5'2	37	ss					-56	1'7	44			
Februar.							März.									
1	h m							5	h m							
	10 38		-29 <sup>0</sup>	1'9 <sup>0</sup>	37"	L <sup>2</sup> ss	+12 <sup>0</sup> 5'		10 40	-37 <sup>0</sup>		0'1 <sup>0</sup>	48"		+22 <sup>0</sup> 33'	
	11 8		-59	2'8	52		3 <sup>0</sup>			-6		0'0	35		332 <sup>0</sup>	
	10 49		-24	2'1	44				11	+44		2'7	46			
10	11 20	-11 <sup>0</sup>		1'0	32	6)		6	11 12		+49 <sup>0</sup>	0'1	31			
									11 20		-36	0'1	31			
	10 55	+22		0'0	30	L <sup>2</sup>	+15 <sup>0</sup> 36'		11				0'5	58	L <sup>1</sup>	+22 <sup>0</sup> 47'
	11 14	+51		4'5	68	D 7)	174 <sup>0</sup>			11 12		+44	2'2	53		318 <sup>0</sup>
16													0'2	35		
	11 25		+21	16'5	43	L <sup>3</sup>	+17 <sup>0</sup> 48'									
			-53	1'1	51		95 <sup>0</sup>									



März.							April.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
6	h m 11 30		+43 <sup>0</sup> +27	0'3 <sup>0</sup> 0'8	35" 39			8	h m 3 20	+46 <sup>0</sup>		1'3 <sup>0</sup>	56"	L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 30' 143 <sup>0</sup>
13	11 4 10 14		-55 -63 <sup>0</sup> -56	3'6 1'6 2'1	43 49 42	L <sup>2</sup>	+24 <sup>0</sup> 11' 126 <sup>0</sup>	15	1 50 2 5	+63 +31 <sup>0</sup> -2		0'0 7'4 0'7	42 43 46	L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 16' 51 <sup>0</sup>
14			+55	0'8	60	L <sup>3</sup> s	+24 <sup>0</sup> 23' 113 <sup>0</sup>	21	11 4 11 45	+46 +53 +37 -2		3'5 0'4 0'5 3'4	32 37 35 31	L <sup>3</sup> ss. D ss.	+25 <sup>0</sup> 48' 331 <sup>0</sup>
15	1 50 2 5 2 38 3 13		+41 +24 -35 -55 -47 -32 -19	1'9 3'6 1'2 6'0 0'0 2'0 0'0	31 63 43 40 54 37 49	L <sup>2</sup>	+24 <sup>0</sup> 33' 100 <sup>0</sup>	21	10 41	+45 +35	+24	2'8 0'0 0'0	56 31 53	D ss.	+25 <sup>0</sup> 41' 318 <sup>0</sup>
21	5 20 27		-48 +31 +48 +55	0'1 1'1 0'9 0'8	49 43 37 37	L <sup>4</sup> D	+25 <sup>0</sup> 26' 21 <sup>0</sup>	26	10 24	-53		1'8	54	L <sup>3</sup>	+25 <sup>0</sup> 12' 265 <sup>0</sup>
22	10 24		-34	0'8	41		+25 <sup>0</sup> 33' 7 <sup>0</sup>	29	1 10 30	-57 -36 -19		3'5 25'2 0'3	45 43 42	L <sup>3</sup>	+24 <sup>0</sup> 45' 226 <sup>0</sup>
24	10 28		+50 +44 -25 -29	1'0 4'1 0'1 0'1	50 46 44 37	Dss.	+25 <sup>0</sup> 45' 341 <sup>0</sup>	30	5 5 6	+30 -57 -42	+58 -55	0'8 0'1 1'1 1'8 1'7	31 32 32 36 35	L <sup>1</sup>	+24 <sup>0</sup> 35' 212 <sup>0</sup>
26	9 30	-16		3'3	34	L <sup>1</sup> 9)	+25 <sup>0</sup> 57' 315 <sup>0</sup>	Mai.							
April.								1	h m 11 20 31 52	+55 <sup>0</sup> -56 -57 <sup>0</sup>		3'3 <sup>0</sup> 2'3 6'7	60" 49 35	L <sup>3</sup>	+24 <sup>0</sup> 25' 200 <sup>0</sup>
2	h m 2 15 48 2 10		-12 <sup>0</sup> +24 +58	0'7 <sup>0</sup> 0'1 2'5 2'6	36" 49 35 37	L <sup>3</sup> s	+26 <sup>0</sup> 24' 222 <sup>0</sup>	3	3 5 3 2 42	-28 -19 +26 +57 +22 +5 -56		0'8 1'9 0'9 1'2 13'2 0'0 2'4 3'3	41 33 33 38 31 47 34 40?	L <sup>1</sup> s ss. ss. 10)	+24 <sup>0</sup> 2' 173 <sup>0</sup>
4	1 15 30		+45 -57	2'6 3'6	31 33	L <sup>2</sup> L <sup>3</sup>	+26 <sup>0</sup> 28' 196 <sup>0</sup>	4	11 15 45 1 3 1 12	-57 -18 +49 +55 -30		0'0 2'1 3'9 6'3 0'0	46 35 46 44 40	L <sup>1</sup> D L <sup>3</sup>	+23 <sup>0</sup> 51' 160 <sup>0</sup>
7	9 30 50		+44 +47	4'4 3'5	92 40		+26 <sup>0</sup> 30' 156 <sup>0</sup>								

Mai.								Mai.							
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
7	h m							21	h m						
	10 18		+54 <sup>0</sup>	5'6 <sup>0</sup>	37"	L <sup>1</sup>	+25 <sup>0</sup> 15'		10 52		+53 <sup>0</sup>	3'5 <sup>0</sup>	43"		
	32		+17	3'4	38		120 <sup>0</sup>				+49	0'0	55		
	37		-10	8'7	43										
	46	+17 <sup>0</sup>		2'2	34				22	1 26	+25	0'0	35	L <sup>2</sup> ss	+19 <sup>0</sup> 12'
		+30		0'0	46					-53 <sup>0</sup>		5'3	63		282 <sup>0</sup>
11		+37		0'0	33			23	1 45	-32		0'1	99	D	
	11 4	+50		4'9	78				55	+30		2'3	30		
		-51		0'9	44	L <sup>2</sup>	+22 <sup>0</sup> 19'		11 17	-27		0'0	54	L <sup>3</sup>	+18 <sup>0</sup> 52'
		-45		1'7	32		67 <sup>0</sup>		43	-53		4'3	49		268 <sup>0</sup>
	10 24	-36		1'6	30										
15		+38		0'1	37			24	11 43		+51	1'1	30	L <sup>3</sup>	+18 <sup>0</sup> 34'
	1 20		+44	8'6	32				54		-48	1'8	30		255 <sup>0</sup>
	1 38		+30	2'1	31										
	48		-50	0'7	38										
									26	1 30	-50	0'0	74	DL <sup>2</sup> 13)	+17 <sup>0</sup> 52'
									34	-41		3'6	49		229 <sup>0</sup>
17								27	5		+54	3'9	46	D	
	9 43	-55		2'0	44	11)	+21 <sup>0</sup> 16'		14		+29	17'4	72	L <sup>3</sup>	
		-31		0'6	31	L <sup>1</sup>	14 <sup>0</sup>		25		-49	2'1	31		
	1 13	+7		0'0	32						-52	1'5	31		
			+51	3'9	38										
18								29	8 50	+23		0'1	31	L <sup>2</sup>	+17 <sup>0</sup> 36'
		+20		3'9	35	L <sup>2</sup>	+20 <sup>0</sup> 43'				+51	2'5	35	14)	215 <sup>0</sup>
			+53	4'4	52	L <sup>3</sup>	348 <sup>0</sup>		9 11		-53	1'8	37		
			+29	2'4	39										
			-10	0'1	38										
	11 25		-32	5'2	60				9 28	-43		1'5	70		
20			-38	0'0	41			Juni.	36	-27		15'2	31	15)	
	29		-55	2'7	44										
		-58		2'7	43										
	1 27	-31		3'4	33										
21								2	h m						
	5		+53	1'5	67	L <sup>3</sup>	+20 <sup>0</sup> 22'		11 8	+53 <sup>0</sup>		1'6 <sup>0</sup>	36"	L <sup>3</sup>	+15 <sup>0</sup> 22'
			-56	2'6	32		335 <sup>0</sup>		13		+56 <sup>0</sup>	5'8	40		136 <sup>0</sup>
	5 28	-58		1'7	38				1 24		-1	1'1	37		
									3 25		-58	4'3	65		
21								3	11 39		-12	3'3	30	L <sup>3</sup>	+14 <sup>0</sup> 59'
	9 52	-56		0'6	63	L <sup>3</sup> D	+19 <sup>0</sup> 50'				-61	0'0	50	s.	123 <sup>0</sup>
		-48		1'8	33		308 <sup>0</sup>		11 52	-56		0'7	31		
		-12		5'0	36				1 30	+15		1'5	31		
	11 35	-6		2'4	52					+54		2'2	69	D	
	46	+12		3'0	43				1 45		+55	4'8	31		
21			+52	3'6	45	D		8							
			-22	0'1	37										
									1 20	-49		1'2	41	L <sup>3</sup>	+13 <sup>0</sup> 0'
	8 53	-52		1'9	60	L <sup>2</sup>	+19 <sup>0</sup> 23'			-41		0'0	36	s	57 <sup>0</sup>
		-34		0'7	33		295 <sup>0</sup>		2 2	+51		0'9	31		
		-29		0'0	37	12)									
21								9	10 7		-31	9'5	52	L <sup>2</sup> 16)	+12 <sup>0</sup> 40'
	9 20	-16		6'2	35				11		-46	5'7	30		43 <sup>0</sup>
		-1		0'1	48	D ss.			21	-1		1'9	38	L <sup>3</sup>	
	10 5	+10		5'5	30										
	17	+22		2'5	31										
	26	+57		2'3	33										



Juni.							Juni.								
Tag	Stunde	Heligr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heligr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
10	<sup>h</sup> <sup>m</sup>							<sup>h</sup> <sup>m</sup>							
	2	+ 9 <sup>0</sup>		0'00	31''	L <sup>3</sup> s	+ 12 <sup>0</sup> 12'	28			- 52 <sup>0</sup>	1'2 <sup>0</sup>	33		
			- 13 <sup>0</sup>	0'1	30		30 <sup>0</sup>	4 53	- 59 <sup>0</sup>			3'8	30		
			- 20	3'5	30				- 20			1'3	42		
			- 44	7'3	57				+ 29			0'0	33		
11			- 54	1'4	48			5 10	+ 39			2'7	34		
	2 33		- 60	4'0	48				+ 50			0'2	34	s	
								20	+ 53			1'1	52	h	
	3 5	+ 5		2'1	38	L <sup>2</sup>	+ 11 <sup>0</sup> 46'	29	8 40		+ 50	9'4	65	L <sup>2</sup>	+ 3 <sup>0</sup> 55'
			- 47	5'0	31		17 <sup>0</sup>	50		+ 26	0'0	45		h	139 <sup>0</sup>
12			- 59	4'7	55			9			- 53	4'2	65		
	12	- 48		6'1	45		+ 11 <sup>0</sup> 23'	10 20	- 60			4'9	35		
		- 21		1'3	31	ss.	4 <sup>0</sup>	11 34	+ 52			4'9	51		
	3	+ 28		14'0	43	L <sup>3</sup>									
			+ 34	0'0	39			30	9 40	+ 54		4'3	59	L <sup>2</sup>	+ 3 <sup>0</sup> 27'
17			- 21	0'6	34			53		+ 51	4'6	69			126 <sup>0</sup>
	3 40		- 59	2'4	74	D 17)		Juli.							
	2 20	+ 54		7'8	59	L <sup>2</sup>	+ 9 <sup>0</sup> 13'	2	<sup>h</sup> <sup>m</sup>						
	2 25		+ 54	7'0	62		298 <sup>0</sup>		11 35		+ 52 <sup>0</sup>	4'3 <sup>0</sup>	63''	L <sup>1</sup>	+ 2 <sup>0</sup> 28'
	3		- 19	2'4	82	D 18)					+ 46	0'8	32		99 <sup>0</sup>
		- 57	5'5	49			1 14			- 15	0'8	35	s.		
18		+ 4	0'9.	47						- 22	2'0	47			
	1 25	- 28		1'2	39	L <sup>3</sup>	+ 8 <sup>0</sup> 47'			- 29	3'4	49			
	30	- 20		9'0	94		284 <sup>0</sup>		28		- 54	2'1	33		
		+ 3		0'7	31						- 54 <sup>0</sup>	0'1	39		
	55	+ 55		5'8	62			3	9 50		+ 53	6'9	39	L <sup>2</sup>	+ 2 <sup>0</sup> 4'
2		+ 55	5'5	42						- 21	4'2	37		86 <sup>0</sup>	
13		- 53	0'0	42.	ss.		10 14			- 32	8'0	68	D		
21									28	- 58		5'7	48		
	9 10		+ 52	1'3	43	L <sup>2</sup>	+ 7 <sup>0</sup> 33'								
			- 37	3'7	53	L <sup>3</sup>	245 <sup>0</sup>								
	9 35	- 63		2'5	32			4	11 5	+ 20		1'3	31	ss.	+ 1 <sup>0</sup> 34'
	25	8 10		+ 27	3'3	33	L <sup>2</sup>		+ 5 <sup>0</sup> 37'			+ 53	4'3	37	
			+ 10	0'1	37	19)	192 <sup>0</sup>				+ 29	0'9	53		
22			- 13	0'0	54				11 45		- 28	0'9	49		
			- 21	5'3	31				1 40	- 60		3'0	49		
27										46	- 53		0'0	38	
	2 15	- 26		0'1	37	L <sup>2</sup>	+ 4 <sup>0</sup> 46'		- 19		0'1	34			
		+ 20		1'4	34		165 <sup>0</sup>	5	9 45		+ 27	4'6	78	D	+ 1 <sup>0</sup> 10'
	32	+ 24		1'0	40						+ 10	4'3	33		59 <sup>0</sup>
	42	+ 39		8'0	40				10 5	- 60		7'6	30		
48	+ 53		1'9	40						- 54	0'0	49			
28			- 33	1'1	32				10	- 20		0'1	32		
			- 54	0'0	32			6				0'3	35	L <sup>3</sup>	+ 0 <sup>0</sup> 40'
	4 13	+ 51		10'1	54	L <sup>3</sup>	+ 4 <sup>0</sup> 16'		9 50	+ 56		1'2	35		46 <sup>0</sup>
		+ 35		3'9	40		152 <sup>0</sup>				+ 55	0'2	43		
	20	- 32		1'5	43				2		+ 26				

Juli.								Juli.							
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
12	<sup>h</sup> <sup>m</sup>							22	<sup>h</sup> <sup>m</sup>						
	3 50		-34 <sup>0</sup>	1'3 <sup>0</sup>	60"		- 2 <sup>0</sup> 7'		1 8		+56 <sup>0</sup>	1'9 <sup>0</sup>	47"	L <sup>3</sup>	- 6 <sup>0</sup> 30'
	4 4	-52 <sup>0</sup>	-60	2'1	70		327 <sup>0</sup>				+52	0'0	43		194 <sup>0</sup>
				8'8	37				2		- 3	3'8	37	s	
		-29		1'9	30	h.					-29	3'2	41	hh.	
	4 17	- 8		1'8	45						-60 <sup>0</sup>	2'8	46		
13	9 15	+56		2'2	46	L <sup>1</sup>	- 2 <sup>0</sup> 34'	23	2 30	+46		0'0	32		
				0'0	64		313 <sup>0</sup>			+57		2'4	32		
		-29		5'3	58						+58	3'7	33	L <sup>3</sup>	- 6 <sup>0</sup> 58'
		-59		2'8	54				3		+22	2'8	33		181 <sup>0</sup>
	10	-53		0'1	35				3 7		- 2	1'0	42		
	30	- 4							50	+59		2'5	37		
15	1 25	+51		4'8	33	L <sup>3</sup>	- 3 <sup>0</sup> 26'	25	4 10		-28	5'2	47		- 7 <sup>0</sup> 50'
	30	+21		0'6	88	D	287 <sup>0</sup>		15		-60	3'2	49		155 <sup>0</sup>
		-59		6'0	68	D			25	-47		2'0	57		
	2 10	-53		6'0	44	L <sup>4</sup>				-25		1'8	37		
		-15		2'8	45				54	+27		1'1	60		
	2 20	+53		7'6	118	D		28	1 10	- 2		1'0	35	ss 23)	- 9 <sup>0</sup> 3'
16	2 50		+53	6'0	53	L <sup>3</sup>	- 3 <sup>0</sup> 54'		2 25		+43	3'4	43		115 <sup>0</sup>
	3 5		- 6	5'4	31		274 <sup>0</sup>				+33	0'2	58		
	28	-53		6'0	58						-17	3'2	31	L <sup>3</sup>	
		-29		0'4	48				4 50		-57	6'1	43		
	3 37	-19		1'5	53	20)		29	11 15		+46	5'2	61	L <sup>1</sup>	- 9 <sup>0</sup> 28'
		+48		0'5	36	s					+38	0'9	65		102 <sup>0</sup>
		+54		4'8	84	21)					-57	4'3	37		
18	8 10	+57		3'4	60	L <sup>2</sup>	- 4 <sup>0</sup> 42'				-58	4'0	96	D	
	20		+54	9'8	55	s.	247 <sup>0</sup>		1 30	- 9		0'1	30		
			-55	11'7	51	D. ss.			43	+23		0'0	104	s. D	
	8 50	-54		7'2	58			August.							
		+ 7		2'1	56	ss D									
19	8 15		+57	4'4	42	L <sup>1</sup>	- 5 <sup>0</sup> 12'								
			-38	2'4	31	L <sup>2</sup> 22)	234 <sup>0</sup>	1	<sup>h</sup> <sup>m</sup>						
			-55	0'1	39			10 33		+58 <sup>0</sup>	5'5 <sup>0</sup>	43"	L <sup>2</sup>	-10 <sup>0</sup> 42'	
			-58	0'0	38				40	+50	4'3	53		62 <sup>0</sup>	
	8 30			7'3	41					-30	0'6	33			
	1 12	-57		3'5	52			11		-36	1'6	37			
	1 25	- 3		0'1	46					-62 <sup>0</sup>	2'9	30?			
		+24		0'9	42					+17	0'1	30			
	35	+29		0'3	35			3 41	+28		0'0	33			
		+47						44	+30		1'2	37			
		+57						3 50	-62		1'7	30			
20	10 10		+55	3'4	46	L <sup>3</sup>	- 5 <sup>0</sup> 36'	4 15	- 0		0'1	104	D		
				0'0	32	D	221 <sup>0</sup>								
	42	+22		2'4	79	D		2	8 10		+66	0'9	33		-11 <sup>0</sup> 2'
		+30		2'0	49						+53	1'6	31	L <sup>3</sup>	49 <sup>0</sup>
	55	+56		1'5	49?						-66	1'7	36		



August.								August.							
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
3	h m							15	h m						
	8 20		+25 <sup>0</sup>	3'8 <sup>0</sup>	59"	D L <sup>1</sup> ss.	-11 <sup>0</sup> 26'				-25 <sup>0</sup>	2'0 <sup>0</sup>	45"		
		+44 <sup>0</sup>		1'0	51		36 <sup>0</sup>		50		-59	0'1	43		
4	8 48	+57		3'1	51			9 18		-54	0'0	106	D		
	10 40	+44		1'4	30	L <sup>4</sup>	-11 <sup>0</sup> 54'	11 43	-54 <sup>0</sup>		7'5	50	D		
		+57		4'9	58	D	22 <sup>0</sup>	11 47	-31		0'0	38	L <sup>3</sup>		
5	5 56	-58		3'0	55	s L <sup>3</sup>		12	+50		1'0	31			
	2 15		+23	0'0	40	L <sup>1</sup>	-12 <sup>0</sup> 18'	16	2 35		+31	3'3	41	L <sup>4</sup>	-16 <sup>0</sup> 20'
	47		-49	0'1	76	D	9 <sup>0</sup>				+24	0'0	35	L <sup>3</sup>	224 <sup>0</sup>
3 5	-54		15'6	59	D				-6	1'4	42				
8	3 10	-26		8'4	44				+52		1'1	33			
	2		+34	0'3	63	ss. D	-13 <sup>0</sup> 27'	18	9 25		+43	2'1	31	L <sup>1</sup>	-16 <sup>0</sup> 56'
	2 3		+25	0'0	76		329 <sup>0</sup>				-16	0'0	39	L <sup>2</sup>	198 <sup>0</sup>
9	9 32	+32		0'1	37	L <sup>1</sup>	-13 <sup>0</sup> 46'		36		-25	0'3	35		
			+39	0'7	57		316 <sup>0</sup>			-60	1'1	38			
	56		+33	0'2	56				-29		2'6	37			
10	10 7	-52		0'0	161	ss 24)		19	10 33	-32		0'0	115	D 26)	-17 <sup>0</sup> 17'
			+28	0'0	161				10 19	-24		0'0	63		184 <sup>0</sup>
			+33	0'2	56				44	+32		5'5	31	s	
11	9 7	+40		0'1	93	h. L <sup>1</sup>	-14 <sup>0</sup> 8'			+39		2'0	31		
	10		-16	6'6	38		303 <sup>0</sup>			+52		7'5	46		
	50		-58	5'9	43				+57		0'1	41			
12	10 26	+53		0'5	37			11 2		+58		3'0	33		
				5'0	43					+46		2'5	34		
									-3		3'2	39	ss		
13	11		+48	0'0	38	L <sup>3</sup>	-14 <sup>0</sup> 31'			-15		0'0	32		
			+6	3'1	36		290 <sup>0</sup>	21	8 25	+29		1'4	50	L <sup>2</sup>	-17 <sup>0</sup> 54'
			+3	0'0	33				8 58	+51		10'6	134		158 <sup>0</sup>
11 19	-13		0'3	46			9 6			+58	5'7	48			
14	32	-59		4'2	43			9 14		+52	0'2	38			
	40	-57		2'0	38					+45	3'6	32			
		-21		0'0	36					+5	0'3	32			
15	58	+54		2'2	40	L <sup>3</sup>		10 50		-7	1'9	50			
				3'2	33			10 55		-40	0'1	83			
				2'2	40			11 6	-51		6'3	44			
16	8 20	+51		0'0	38	L <sup>3</sup>	-14 <sup>0</sup> 52'	9	-26		0'0	34			
			-11	0'0	80	D	276 <sup>0</sup>	22	10 25	+28		0'2	57	L <sup>1</sup> h.	-18 <sup>0</sup> 16'
	9 18	-55		3'3	80	D 25)			53		+61	5'6	89	D 27)	144 <sup>0</sup>
17	1 27	+53		2'3	91		-15 <sup>0</sup> 38'				+54	0'1	43		
		-63		0'0	88	D	250 <sup>0</sup>	11 12		+36	0'0	74	28)		
	2 5	-57		11'1	48	D				-7	4'3	41	s		
18	2 15	-21		0'1	30	s		1 30		-57	3'9	57			
								42	-53		4'1	66	D		
	8 20	+56		5'8	60	L <sup>1</sup> D	-15 <sup>0</sup> 54'								
19	8 39	+22		14'3	47		237 <sup>0</sup>								

August.							September.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung.	Const.
		Est	West							Est	West				
23	h m							2	h m						
	11 8		+59 <sup>0</sup>	1'1 <sup>0</sup>	40"	L <sup>3</sup> s	-18 <sup>0</sup> 34'		11 43		+37 <sup>0</sup>	0'0 <sup>0</sup>	33"		-21 <sup>0</sup> 24'
			+24	0'2	30		131 <sup>0</sup>				-37	0'0	64	L <sup>3</sup>	259 <sup>0</sup>
			+14	0'6	56				1 21	-37 <sup>0</sup>		1'0	36		
	21		-21	0'0	38				3 9		-45	1'8	31		-21 <sup>0</sup> 39'
	32	-55 <sup>0</sup>	-57	1'4	35	ss.		9 30	-34		6'3	40		346 <sup>0</sup>	
	41	+29		5'0	52										
24	9 14		+17	3'7	48	L <sup>3</sup>	-18 <sup>0</sup> 50'	4	8 42		+49	0'0	56	L <sup>1</sup>	-21 <sup>0</sup> 52'
			-56	3'6	72		118 <sup>0</sup>				-20	1'8	55	L <sup>2</sup>	333 <sup>0</sup>
	57	-56		0'9	46						-44	0'1	47		
		-42		0'0	55	L <sup>4</sup> D			56		-51	0'0	49	D	
26	9 55		+45	2'1	36	L <sup>3</sup>	-19 <sup>0</sup> 26'	5							
			-56	0'8	38		92 <sup>0</sup>				-62	0'0	42	L <sup>1</sup>	-22 <sup>0</sup> 6'
	10 5		-60	2'9	45				10 31	-17		2'9	31		319 <sup>0</sup>
	13	-55		4'5	80					-9		0'2	34		
	23	-15		0'7	34				47	+13		3'2	49	L <sup>2</sup>	
27	1 44	-56		1'9	68	L <sup>1</sup>	-19 <sup>0</sup> 46'	6	9 40		+56	0'1	38	L <sup>2</sup>	-22 <sup>0</sup> 20'
	50		+52	7'5	74		78 <sup>0</sup>				+0	0'9	33		306 <sup>0</sup>
			-29	5'0	34				9 58		-27	8'2	33		
			-34	0'1	34					-37		0'0	46		
	2 25		-56	6'9	88	L <sup>3</sup>			10 9	-24		1'3	43		
	35	-54		1'5	45	s				+6	1'4	30			
28	10 20		+55	8'7	60	L <sup>1</sup>	-20 <sup>0</sup> 0'	7	9 42	+54		0'0	110	L <sup>3</sup> D30)	-22 <sup>0</sup> 34'
	40		-34	2'0	31	s	65 <sup>0</sup>			+62		5'0	93	31)	293 <sup>0</sup>
	48	-55		1'2	53				10		-64	0'8	46		
		+55		2'0	58	29)				-54		0'1	30		
31	10 56		+53	7'1	59	L <sup>3</sup>	-20 <sup>0</sup> 52'	8	2 34	+58		0'1	116	L <sup>3</sup>	-22 <sup>0</sup> 49'
			+31	1'5	36		25 <sup>0</sup>				+61	0'7	32		280 <sup>0</sup>
			+23	3'0	31					-59		4'0	74	32)	
	3 20		+15	0'0	32	L <sup>2</sup>			3 10	-59		1'4	34		
	3 40	-39		0'7	35				9 1	-61		2'0	215	DL <sup>1</sup> 33)	-23 <sup>0</sup> 0'
		+44		4'0	46	ss.		34	+53		0'0	106		267 <sup>0</sup>	
		+54		0'0	42	s		9 41		+60	2'0	42			
	4 5	+58		1'3	30			55		-61	5'6	64			
									-59		0'7	43			
September.							15	1 40		-24	2'4	61	34) L <sup>3</sup>	-24 <sup>0</sup> 10'	
1	h m										-34	0'3	89		187 <sup>0</sup>
	9 40		+38 <sup>0</sup>	3'9 <sup>0</sup>	31"	L <sup>3</sup>		-21 <sup>0</sup> 7'	2 28	-54		2'8	50		
	50		-24	1'2	33			12 <sup>0</sup>	38	-17		3'2	56		
		-46 <sup>0</sup>		0'5	38				43	-6		5'5	40		
		-8		1'1	38					+29		1'7	36	hh	
10 8	-2		0'8	36				55	+55		1'6	47			
	17	+55		3'7	49						0'9	48			



September.

Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West				
22	h m						
	2 58	+43 <sup>0</sup>	5'8 <sup>0</sup>	70"	L <sup>3</sup>		-25 <sup>0</sup> 15'
	3 28	+20	12'3	53			95 <sup>0</sup>
		-61	0'0	43			
	44	-49 <sup>0</sup>	0'0	33	s		
		-34	3'1	90	h.		
23	11 10	+42	3'2	31	L <sup>3</sup>		-25 <sup>0</sup> 23'
		+47	4'3	36			82 <sup>0</sup>
	1 50	+22	11'9	85			
		+3	1'4	40			
		-30	0'2	33			
	2 3	-60	2'7	44			
		-54	4'0	56			
		-49	1'9	86			
		-39	0'0	39			
24	9 10	+53	1'5	43	L <sup>2</sup>		-25 <sup>0</sup> 30'
		+48	2'2	51	L <sup>3</sup>		69 <sup>0</sup>
		+21	13'8	87			
	42	+5	1'3	63	s.		
	10 6	-20	1'6	40			
	13	-29	0'9	39			
	18	-61	2'4	73			
	25	-53	6'8	64			
		+44	1'5	41			
25	11 10	+22	15'4	57			-25 <sup>0</sup> 37'
		-43	0'0	30			55 <sup>0</sup>
	11 35	-60	3'3	249	D 35)		
		-55	4'3	53			
	1 15	-25	1'3	39			
		-22	0'0	42			
26	10 40	+56	0'9	56	L <sup>1</sup>		-25 <sup>0</sup> 43'
	11	-42	0'0	44			42 <sup>0</sup>
		-57	5'8	45			
	14	-26	0'1	59			
	19	+39	0'1	30			
	11 22	+53	3'0	44			
27	11 25	+57	5'7	68			-25 <sup>0</sup> 49'
	1 25	+37	0'6	58			29 <sup>0</sup>
	2 39	+27	8'9	52	L <sup>2</sup>		
		-57	5'4	60			
28	1 30	+29	4'3	42	L <sup>3</sup>		-25 <sup>0</sup> 55'
		+2	1'0	43	ss.		16 <sup>0</sup>
	2 42	-76	0'1	42			
	45	-58	2'1	57			
29	11 26	+3	0'9	61	L <sup>2</sup>		-26 <sup>0</sup> 0'
	36	-55	0'1	33	ss.		3 <sup>0</sup>

September.

Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West				
29	h m						
	45	-67 <sup>0</sup>		0'6 <sup>0</sup>	41"	ss.	
	4 13	-59		5'2	44		
30	11 50		-34 <sup>0</sup>	1'7	38	L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 5'
	56	-59		3'4	49		349 <sup>0</sup>
	12	-27		1'5	78		

Oktober.

1	h m						
	9 54	-19 <sup>0</sup>		0'0 <sup>0</sup>	40"	L <sup>3</sup> 36)	-26 <sup>0</sup> 9'
			+41 <sup>0</sup>	1'1	37		330 <sup>0</sup>
	11 30		-40	0'0	74		
		-59		1'4	56		
	45	-47		6'0	56		
2	10 57	+44		3'1	30	L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 13'
			-51	0'0	35	ss. 37)	323 <sup>0</sup>
	1 17	-63		4'2	38		
	28	-46		10'7	67		
		-34		0'1	30		
	38	-28		2'5	33		
5	3 7	-9		8'3	38		-26 <sup>0</sup> 23'
		+50		6'5	40	L <sup>3</sup>	284 <sup>0</sup>
	40		+49	2'9	35		
			+38	0'0	38	s	
		-66		0'2	42		
	4 50	-55		0'7	40		
7	9 45		-17	0'2	35	L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 27'
	53		-52	3'5	99		257 <sup>0</sup>
		-66		1'8	63		
		-57		0'2	34		
		-6		0'1	39	ss	
	11 10	-1		2'6	32		
	11 30	+12		0'5	106	ss 38)	
		+16		2'2	70?	h	
		+50		1'9	64	s	
		+61		0'3	30		
8	9 48		-52	0'0	90		-26 <sup>0</sup> 19'
		-67		4'3	60		244 <sup>0</sup>
	1 8	-28		3'6	35		
		-19		2'6	37		
	1 17	-14		3'6	47		
		+50		1'7	48		
	1 25	+56		1'5	51		
9	9 50	+57		1'5	33		-26 <sup>0</sup> 20'
			-21	0'0	36	L <sup>1</sup>	231 <sup>0</sup>

Oktober.								Oktober.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	
		Est	West							Est	West					
9	h m 10 7 12		-30 <sup>0</sup> -51 -54	2'4 <sup>0</sup> 0'3 0'0	71" 37 31	ss.		29	h m 38 46 50		+52 <sup>0</sup> -1 -38	1'8 <sup>0</sup> 0'0 3'0	53" 56 56	ss.		
	10 37	-68 <sup>0</sup> -31 +22		5'4 6'6 0'7	46 75 30							0'0 1'3	42 44			
14			+58 -55	0'1 1'9	40 78	L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 27' 165 <sup>0</sup>	30	11 30 1 33	+12 +52 +6		2'9 5'0 0'4	77 71 37	L <sup>2</sup> L <sup>3</sup>	-25 <sup>0</sup> 5' 314 <sup>0</sup>	
	10 25 11	-79 -60 +55		1'7 5'2 0'3	40 <sup>2</sup> 49 38	38) L <sup>4</sup>				-47 -38		1'6 0'2	42 31			
15	9 45		-4 -27	0'0 0'0	52 40	L <sup>3</sup>	-26 <sup>0</sup> 25' 152 <sup>0</sup>	November.								
	10 5	-60 +43		8'9 6'7	50 41			2	h m 1	-50 <sup>0</sup>		0'0 5'3	74" 50	L <sup>3</sup> 42) ss.	-24 <sup>0</sup> 36' 274 <sup>0</sup>	
	10 25	+50		2'1	36				2 35		+50 <sup>0</sup> -57	2'4 56				
21	2		+29 -16 -25	7'0 1'1 0'9	32 65 34	L <sup>2</sup>	-26 <sup>0</sup> 6' 72 <sup>0</sup>	4	11 7 35	-26 -9 -4		0'7 1'6 0'0	117 58 35		-24 <sup>0</sup> 14' 248 <sup>0</sup>	
	10		-59 -68	2'9 0'8	75 34	L <sup>3</sup>			12 12 50		+41 -0	2'9 0'0	91 39	s		
	22		-58	1'8	36				1	10	-55	-57	3'3 3'3	83 36	s	
26	11 40 52		+57 +16	3'3 0'3	45 35	L <sup>3</sup>	-25 <sup>0</sup> 36' 7 <sup>0</sup>	6	11 15 2 37	+60 -5		4'0 2'9	34 49	L <sup>1</sup>	-23 <sup>0</sup> 50' 221 <sup>0</sup>	
	1 29		-43 -62	4'5 4'4	43 108				3		-36	5'6 1'6	49 32	h 43)		
	3 43 50	-10 +41		2'7 0'8	43 32	L <sup>2</sup>				-33						
27	9 47 10 10	+2		0'0 5'4	34 60	L <sup>3</sup>	-25 <sup>0</sup> 29' 353 <sup>0</sup>	8	1 42		+62 -7 -40	4'9 0'0 4'0	60 44 42	L <sup>3</sup>	-23 <sup>0</sup> 25' 195 <sup>0</sup>	
	11 15		+52 +31	1'5 0'7	49 41	ss. L <sup>1</sup>			2 43	-65		2'1	60			
	11 40		-42	3'5	88				3 5	+29		6'4	48	L <sup>2</sup>		
	11 50		-63	5'7	111	39)			10	+54		1'0	34			
28	11 43 1 15	-15 -5		0'0 0'0	39 46		-25 <sup>0</sup> 22' 340 <sup>0</sup>	10	11 42 47		-13 -28	2'9 0'1	53 30	L <sup>1</sup>	-22 <sup>0</sup> 57' 169 <sup>0</sup>	
			+62 +52 +34	0'8 0'1 5'3	37 43 44	L <sup>2</sup>			1 13	-71		4'7	41	s		
	1 34		-40	7'2	69	h			23	-31		11'6	40			
	2 3	-43		6'5	91	40)				+28		0'2	50			
	2 48		-65	7'3	131	s.			37	+58		1'3	43			
29	11 46 1 25	+45 +6		11'5 0'1	144 52	D	-25 <sup>0</sup> 14' 327 <sup>0</sup>	12	11 25 47		-40	7'5 4'1	43 61	L <sup>1</sup>	-22 <sup>0</sup> 30' 142 <sup>0</sup>	



November.							November.								
Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.	Tag	Stunde	Heliogr. Breite		Basis	Höhe	Anmerkung	Const.
		Est	West							Est	West				
21	h m							26	h m						
	11 44		+27 <sup>0</sup>	0'1 <sup>0</sup>	45"	L <sup>2</sup>	-19 <sup>0</sup> 55'		10 42	-45 <sup>0</sup>		0'0 <sup>0</sup>	37"	L <sup>3</sup>	-18 <sup>0</sup> 16'
	12 55		-37	5'7	42	L <sup>3</sup>	24 <sup>0</sup>			-46 <sup>0</sup>		5'2	37		318 <sup>0</sup>
			-59	3'5	46				11 2	-62		1'4	49		
	1 10	-22 <sup>0</sup>		8'4	34			27	1 10		+57	1'6	50	s	-17 <sup>0</sup> 53'
24	10 51	-55		4'8	46		-18 <sup>0</sup> 58'				-44	7'0	44	L <sup>3</sup>	305 <sup>0</sup>
	10 56	-41		10'5	46	L <sup>2</sup>	344 <sup>0</sup>				-64	3'1	35	s.	
	11 5		+56	7'3	78			29	11 30	+38		9'5	63	L <sup>2</sup>	-17 <sup>0</sup> 10'
			+30	6'2	46	hh.			42		+11	5'4	42		278 <sup>0</sup>
			-64	7'5	45	s			45		-23	0'0	30		
11 20							50			-42	4'5	40			
								57		-65	6'6	47			

Im December keine vollständige Beobachtung möglich.

#### Anmerkungen zu 1903.

- 1) Verschwindet sogleich.
- 2) Schwebt: um 10<sup>h</sup> 49<sup>m</sup> 16" bis 32" hoch; um 11<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> von 11"—31".
- 3) Diese Flamme schwebte um 2<sup>h</sup> 3<sup>m</sup> 35" hoch, um 3<sup>h</sup> 8<sup>m</sup> 34" hoch. — Beide male wurde die Höhe mittelst Durchgang durch den Spalt zu 71" gefunden.
- 4) Das schwebende Wölkchen reicht um 2<sup>h</sup> von 22" bis 43"; um 2<sup>h</sup> 54<sup>m</sup> von 11"—43".
- 5) Struktur ausgesprochen streifig.
- 6) Steigt soeben auf.
- 7) Am 11. Februar wurde beobachtet: 21<sup>0</sup>—25<sup>0</sup> 50"; 198<sup>0</sup>—203<sup>0</sup> eine Protuberanz im raschen Aufstieg mit 93 km Geschwindigkeit; war um 3<sup>h</sup> 19<sup>m</sup> 63" hoch.
- 8) Eine ausgebreitete Protuberanz; der linke Teil verschwindet aber noch vor der Messung.
- 9) Die Protuberanz wurde intensiv leuchtend und eruptiv erregt um 9<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> angetroffen. Der Fleck ist im Helioscop schon sichtbar; die Position der Mitte wurde im Spectroscop zu 80<sup>0</sup> 20' bestimmt: genau an dieser Stelle war am Grunde der Chromosphäre eine bedeutende Verschiebung des Lichtes gegen Blau beobachtet, welche 9<sup>h</sup> 44<sup>m</sup> in der Form eines Doppelkegels gegen Rot und Blau auftrat. Weiteres ist in einem besonderen Artikel mitgeteilt.
- 10) Höhe geschätzt. Ein Stück von 100<sup>0</sup>—120<sup>0</sup> konnte nicht mehr beobachtet werden. Gebilde an dieser Stelle wären aber bemerkt worden. Die Beobachtung wurde deshalb als vollständig angenommen.
- 11) Es wurden 2 sehr helle spitz zulaufende Flammen angetroffen; die linke (kleinere Position) sinkt sogleich zusammen, die rechte steigt rasch auf, war 10<sup>h</sup> 32" hoch. Es trat an dieser Stelle eben eine Fackel ein mit einem Fleck, der am nächsten Tage sichtbar wurde. Die Eruptionslinie BC war nur bei 99<sup>0</sup> 20' als Spur zu sehen.
- 12) Die schwebende Wolke wurde gemessen: 9<sup>h</sup> 4<sup>m</sup> von 14"—37"; 9<sup>h</sup> 20<sup>m</sup>; 18"—36"; 11<sup>h</sup> 6<sup>m</sup> 16"—36" sehr schwach.
- 13) Die schwebende Protuberanz wurde um 5<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> wiedergemessen, ergab Schwebhöhe 24" ungefähr dieselbe wie um 1<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> und die Höhe 73"; um 6<sup>h</sup> 42<sup>m</sup> war die Schwebhöhe 26".
- 14) Ueber einem sehr hellen Kegel, ein sehr schwacher Nebel.

15) Am 28. Mai wurde beobachtet:  $94^0-98^0$   $33''$ ;  $36^0-38^0$   $49''$ ;  $17^0-18^0$   $43''$ ;  $205^0-210^0$   $31''$ ; es fehlte nur von  $98^0-128^0$ .

16) Struktur wolkenartig.

17) Am 13. Juni wurde noch beobachtet:  $130^0-135^0$   $54''$ ;  $99^0-111^0$   $55''$ ;  $39^0-61^0$   $56''$  es fehlte nur  $190^0-210^0$ . — Am 14. Juni  $284^0-288^0$   $78''$ ;  $235^0$   $46''$ ;  $231^0$   $43''$ ;  $203^0-209^0$   $31''$ ;  $197^0-202^0$   $34''$ ; es fehlte von  $25^0-190^0$ .

18) Form veränderlich; von  $240^0-242^0$  BC sichtbar, Fackel am Rande.

19) In Auflösung in  $10^m$ .

20) Ändert sich sehr rasch.

21) Dieselbe Protuberanz war am 17. Juli  $95''$  bei  $36^0$   $11'$ — $41^0$   $22'$ ; auch bei  $324^0$   $26'$ — $332^0$   $40'$ , eine Protuberanz von  $53''$  Höhe.

22) Die Protuberanz ist in raschem Aufstieg und in rascher Entwicklung begriffen.  $8^h$   $52^m$  war sie schon  $79''$  hoch; um  $9^h$   $121''$  und stieg dann in  $90^s$  bis  $156''$  auf, also mit  $282$  km Geschwindigkeit in der Secunde. Auf halber Höhe zeigte sie starke Verschiebung des Lichtes verworren gegen Rot und Blau.

23) Die Protuberanz war sehr schwach schon um  $10^h$   $32^m$  in derselben Form und Höhe auch um  $1^h$   $10^m$  um  $5^h$  beobachtet; sie war also nicht in Auflösung.

24) Der Streifen schwebt  $42''$  über der Chromosphäre; der obere Teil ist sehr schwach; er dürfte noch vom vorigen Tage her bestehen.

25) Am 13. Aug. wurde nur von  $90^0-270^0$  beobachtet:  $334^0-338^0$   $62''$ ;  $270^0-276^0$   $34''$ .

26) Dieselbe um  $11^h$   $38^m$   $114''$  und ebenso schwebend.

27) Um  $11^h$  war noch kein Aufstieg bemerkbar; um  $1^h$   $55^m$  war aber die Höhe  $122''$  mit der Basis  $351^0-353^0$ ; der Teil bis  $347^0$  hatte sich ganz aufgelöst. Die Höhe war ferner um  $2^h$   $20^m$   $146''$   $2^h$   $33^m$   $172''$ ;  $2^h$   $47^m$   $220''$   $3^h$   $17^m$   $73''$ ; der obere Teil hatte sich aufgelöst; ebenso auch der untere bis;  $42''$  Höhe. — Um  $3^h$   $25^m$  alles verschwunden.

28) Die Protuberanz schwebte um  $11^h$   $12^m$   $24''$  reichte bis  $74''$ ; um  $1^h$   $9^m$  von  $33''-81''$ ; um  $2^h$   $5^m$  von  $33''83''$ , wobei die Form sich verändert hatte, doch eine Ähnlichkeit noch erkennen liess.  $4^h$   $50^m$  reichte sie von  $54''-88''$ .

29) Am 29. Aug. wurde beobachtet: bei  $54^0$  noch dieselbe Protuberanz wie gestern.  $352^0-353^0$   $30''$ ;  $345^0-349^0$   $30''$ ;  $339^0-342^0$   $100''$ ;  $169^0-190^0$   $41''$  es fehlte nur von  $54^0-160''$ .

30) Ueber diese schwebende Protuberanz handelt ein eigener Artikel.

31) Dieselbe war um  $3^h$   $20^m$  mit der Basis  $48^0-49^0$   $108''$  hoch, entwickelte sich noch weiter in den folgenden Tagen.

32) Die Protuberanz war um  $8^h$   $26^m$  nur bei  $55^0$  aufsitzend  $119''$  hoch; sodann um  $11^h$   $40^m$  an derselben Stelle  $118''$  hoch; um  $1^h$   $34^m$   $109''$ .

33) Dieselbe war um  $10^h$   $33^m$   $230''$  hoch; Form wenig verschieden; um  $1^h$   $30^m$   $235''$ . Der Streifen über  $58^0$  war um  $1^h$   $37^m$   $95''$  hoch; schwebte  $67''$  hoch.

34) Rasch veränderlich.

35) Um  $1^h$   $30^m$  alles verschwunden.

36) Eine um  $9^h$   $54^m$   $16''$  hoch schwebende Wolke: mass um  $10^h$   $32^m$   $20''$  bis  $39''$ ; um  $1^h$   $39^m$  Schwebhöhe ungefähr dieselbe; Höhe  $57''$ .

37) Sehr schwach und verschwindet sogleich.

38) Höhe geschätzt.

39) Dieselbe  $2^h$   $0^m$   $114''$ .

40) Von unten bis  $40''$  Höhe zeigt die Protuberanz in der ganzen Breite unterbrochene Formen der Verschiebung nach Rot und Blau.

41) Um  $1^h$   $10^m$   $119''$ .

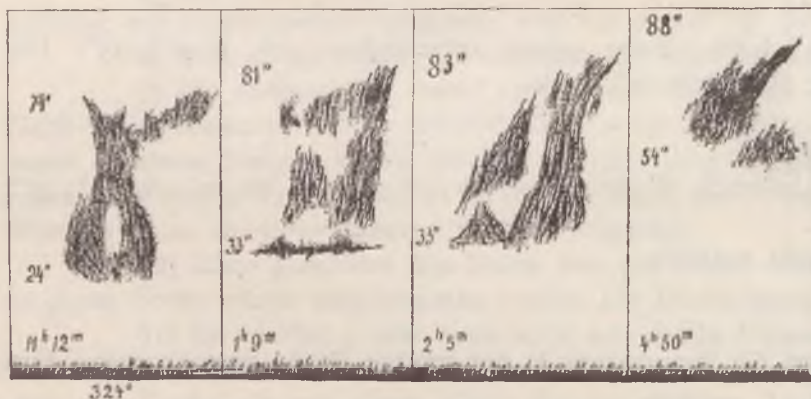
42) Um  $11^h$  stand über  $148^0$  eine sehr grosse Protuberanz, also in der Nähe des eintretenden Sonnenfleckes, welche  $250''-300''$  hoch sein mochte, aber wegen Unordnung des Instrumentes nicht gemessen werden konnte; später  $2^h$   $35^m$  war sie verschwunden.

43) Beim Fleck hatte sich später eine geneigte sehr helle Säule erhoben, welche unten sehr starke Verschiebung gegen Blau aufwies; genau an dieser Stelle wurde etwas einwärts auf der Scheibe neben dem Fleck die C Linie hell gesehen.



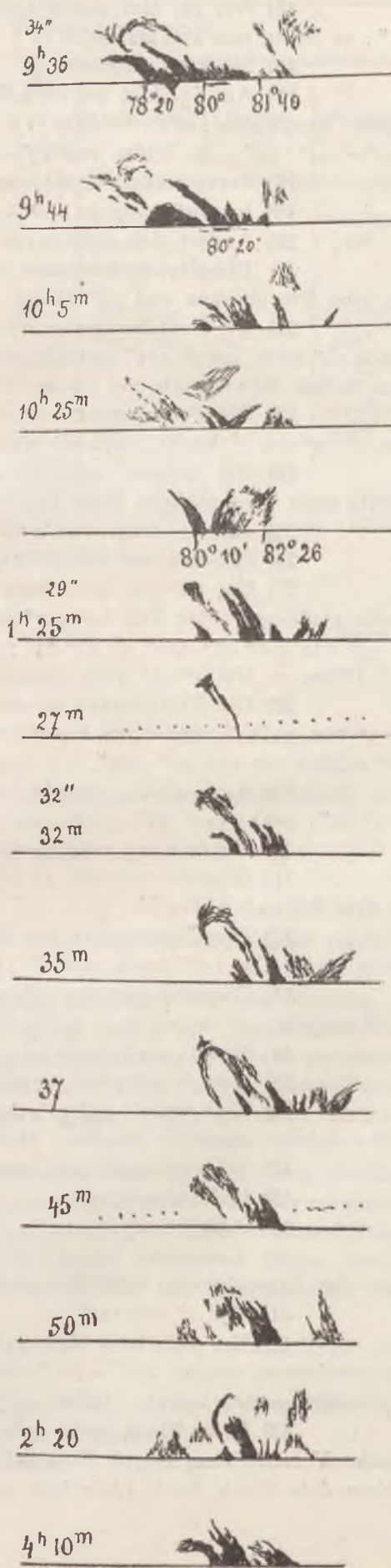
### Besondere Erscheinungen im Jahre 1903.

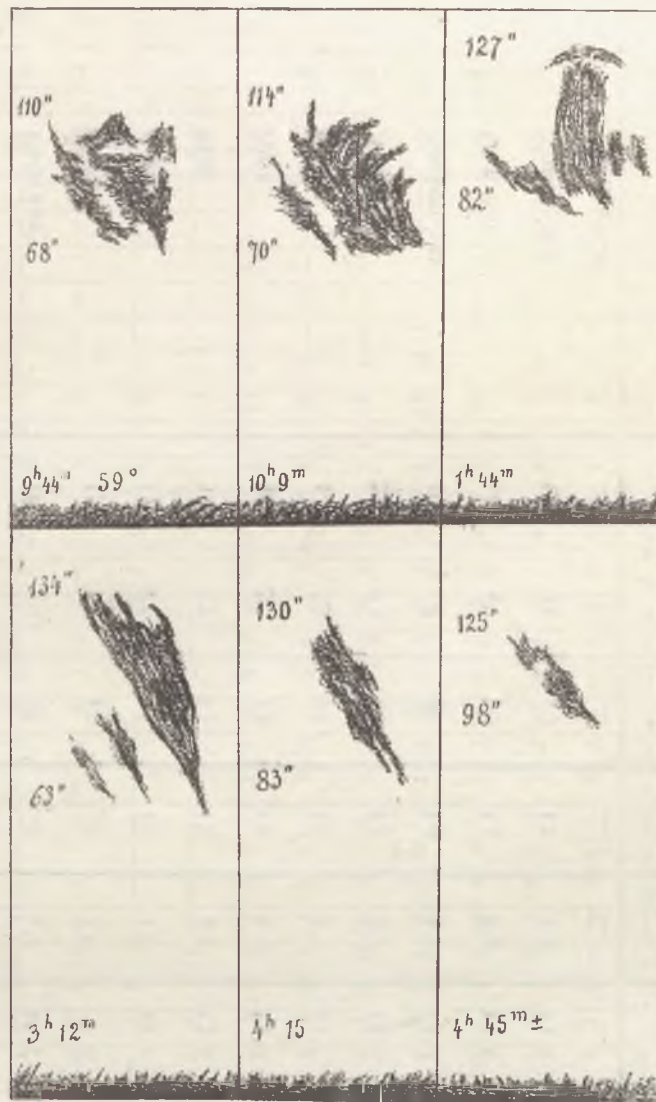
Beistehende Figuren stellen die Formänderungen einer eruptiven Protuberanz dar, welche am 26. März über dem eben bei  $80^\circ$  auf die Scheibe getretenen Fleck, bezüglich Flecken-gruppe auf einander folgten. Die Formen wurden alle vor dem Okular getreu nach dem Augenmass gezeichnet; die Zahlenangaben beruhen auf Messungen; die Zeit ist Zonenzeit; der Ort des Fleckes ist durch eine Linie bezeichnet, wie er im Spektroskop sehr genau beobachtet wurde. Die Protuberanz war intensiv hell; die schwächeren Teile sind durch die gestrichelte Zeichnung erkenntlich. Um  $9^h 36^m$  war auch eine Verschiebung des Lichtes gegen Blau am Grunde zu sehen, ungefähr bei  $79^\circ$ ; die Form ist in der Figur eingezeichnet. Von  $78^\circ-83^\circ$  war die rote Linie 6677 zu sehen, daselbst auch  $D_1 D_2 b_1 b_2 b_3$  sehr stark, von  $b_4$  nur eine Spur; ferner war 5533'4 sehr hell dann noch 5197, 5233'5. Um  $9^h 44^m$  wurden gerade über dem Kern des Fleckes durch Verschiebung des Lichtes zwei entgegengerichtete Kegel gesehen, also Verschiebung gegen Blau und Rot; um  $1^h 45^m$  wurde eine namhafte Verschiebung gegen Blau im oberen Teil des höheren Streifens beobachtet. In Hinsicht auf die Erklärung der Protuberanzerscheinung sind die raschen Änderungen der Formen bemerkenswert. Es ist wohl kaum annehmbar, dass diese durch blosse Massenbewegung allein zu Stande kommen. Der um  $1^h 25^m$ , etwas links von der Mitte schwebende Streifen verlief nach unten noch sehr schwach aus; um 27 Minuten hatte er die dort gezeichnete Form, die Nebenteile fehlen, und wurde stärker. Um  $32^m$  bog er dann um und senkte die Spitze herab, wie zu  $37^m$  zu sehen ist; darauf riss der Bogen oben entzwei wie die Zeichnung zu  $45^m$  zeigt.



Schwebende Protuberanz am 22. Aug. 1903.

Beistehende Figuren stellen zwei bemerkenswert lange Zeit in grosser Höhe schwebende Protuberanzen dar, welche am 22. August und am 7. September 1903 beobachtet wurden. Diese Formen wurden vor dem Okular gezeichnet, die angeschriebenen Höhen zur angegebenen Zeit (Zonenzeit) mit dem Fadenmikrometer oder mittelst Durchgang durch den Spalt gemessen. Die Beobachtung ist hier vollständig wiedergegeben, weil die Tatsache derselben für die Theorie der Sonnenatmosphäre von wesentlicher Bedeutung ist.





Schwebende Protuberanz am 7. September 1903.

Die Betrachtung dieser Erscheinungen, mit Anwendung entsprechender Rechnungen führt zum unumstösslichen Ergebnis, dass von der Sonne abstossende Kräfte ausgehen müssen, welche allein eine bis zu solchen Höhen sich erstreckende Gashülle zu tragen vermögen.\* Da über diesen Gegenstand im Hefte X. dieser Publikationen und auch in den »Astr. Nachrichten Nr. 4516«, ebenso in den Memorie della Società dei Spettroscopisti italiani anno 1912 pag 21 ausführlich gehandelt wurde, so möge es genügen hier darauf hinzuweisen. Nebenbei möge man bemerken, dass in diesen Fällen auch der Vorgang der Auflösung der Protuberanz in grossen Höhen, hier verbunden mit langsamer Erhebung, eigentümlich dargestellt ist. Am 22. August war ein kleiner Fleck bei  $330^\circ$  eben über den Rand getreten; am 7. September war bei  $59^\circ$  kein Fleck vorhanden.

\* Eine andere ganz neue Erklärung der schwebenden Protuberanzen hat neuestens W. Anderson gegeben. (Astr. Nachr. Nr. 5166.)



# Jahres Übersicht nach Monaten 1903.

	Zahl der Profruberanzen			Beob. Tage	Tages Mittel		Maximum		M i t t e r e		Mittlere Tagessummen	
	N	S	N+S				Basis	Höhe	Basis	Höhe	Basis	Höhe
Jänner	10	17	27	9	3'0	17'4	87"	2'5 <sup>0</sup>	44'6	7'6 <sup>20</sup>	134	134
Februar	18	20	38	9	4'2	16'5	129	2'0	51'2	8'60	216	216
März	15	17	32	9	3'6	6'0	63	1'4	43'2	4'94	154	154
April	17	11	28	10	2'8	25'2	92	2'7	42'0	7'63	118	118
Mai	36	47	83	16	5'2	17'4	99	2'9	42'5	15'0	220	220
Juni	35	38	73	15	4'9	14'0	94	3'2	44'1	15'5	215	215
Juli	43	53	96	17	5'6	11'7	118	2'9	47'9	16'2	270	270
August.	71	63	134	23	5'8	15'6	161	2'8	48'3	13'8	262	262
September	40	58	98	19	5'2	15'4	249	2'6	53'9	13'4	278	278
Oktober	34	56	90	14	6'4	11'5	144	2'5	51'8	15'9	333	333
November	15	34	49	11	4'5	11'6	117	3'7	48'8	16'7	217	217
Dezember	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Jahr	334	414	748	152	4'9	25'2	249	2'7	47'9	13'1	236	236





Anfang der Rotationen	Rotat. nach Carrington	Anzahl der Tage
Nördliche Breite		Südliche Breite
nördlich		
südlich		
total		
Tagesmittel		

[illegible]

Häufigkeit in 10 gradigen Intervallen von 5 zu 5°.

[illegible]



## Summen u. Maxima der Protuberanzen für jeden Tag 1903.

Datum	Nördlich	Südlich	Summen	Maximum	
				Basis	Höhe
Jänner.					
2	2	3	5	4'2 <sup>0</sup>	50"
9	2	—	2	5'4	62
16	1	3	4	5'1	49
17	—	2	2	4'3	37
18	—	1	1	1'0	30
19	1	2	3	6'3	71
20	1	2	3	17'4	77
29	2	3	5	5'2	87
31	1	1	2	4'3	56
9	10	17	27	17'4 <sup>0</sup>	87"
Februar.					
1	—	4	4	2'8 <sup>0</sup>	52"
10	2	—	2	4'5	68
15	3	1	4	16'5	58
17	1	—	1	6'0	37
21	3	4	7	7'7	129
23	2	2	4	4'2	56
25	2	6	8	1'4	78
26	3	3	6	1'7	118
27	2	—	2	1'7	41
9	18	20	28	16'5 <sup>0</sup>	129"
März.					
5	2	3	5	2'7 <sup>0</sup>	48"
6	4	1	5	2'2	58
13	—	3	3	3'6	49
14	1	—	1	0'8	60
15	2	5	7	6'0	63
21	4	1	5	2'4	49
22	—	1	1	0'8	41
24	2	2	4	4'1	50
26	—	1	1	3'3	34
9	15	17	32	6'0 <sup>0</sup>	63"
April.					
2	3	1	4	2'6 <sup>0</sup>	49"
4	1	1	2	3'6	33
7	2	—	2	4'4	92
Mai.					
1	1	2	3	6'7 <sup>0</sup>	60"
3	4	4	8	13'2	47
4	2	3	5	6'3	46
7	6	1	7	8'7	78
11	3	4	7	8'6	44
15	2	2	4	3'9	44
17	3	6	9	5'2	60
18	1	2	3	2'6	67
20	2	5	7	9'6	63
21	5	5	10	6'2	60
22	2	2	4	5'3	99
23	—	2	2	4'3	54
24	1	1	2	1'8	30
26	2	4	6	17'4	74
27	2	4	6	15'2	70
29	—	—	—	—	—
16	36	47	83	17'4 <sup>0</sup>	99"
Juni.					
2	2	2	4	5'8 <sup>0</sup>	65"
3	3	3	6	4'8	69
8	1	2	3	1'2	41
9	—	3	3	9'5	52
10	1	5	6	7'3	57
11	1	2	3	5'0	55
12	2	4	6	14'0	74
17	3	2	5	7'8	82
18	3	3	6	9'0	94
21	2	1	3	3'7	53
25	2	2	4	5'3	54
27	4	3	7	8'0	40
28	6	4	10	10'1	54
29	3	2	5	9'4	65
30	2	—	2	4'6	69
15	35	38	73	14'0 <sup>0</sup>	94"
Juli.					
2	2	5	7	4'3 <sup>0</sup>	63"
3	1	3	4	8'0	68
4	3	4	7	4'3	53
5	2	3	5	7'6	78
6	3	—	3	1'2	43
12	—	5	5	8'8	70
13	1	4	5	5'3	64
15	3	3	6	7'6	118
16	3	4	7	6'0	84
18	3	2	5	11'7	60
19	5	5	10	7'3	52
20	4	1	5	3'4	79
22	4	3	7	3'8	46
23	3	1	4	3'7	42
25	1	4	5	5'2	60
28	2	3	5	6'1	58
29	3	3	6	5'2	104
17	43	53	96	11'7 <sup>0</sup>	118"
August.					
1	7	3	10	5'5 <sup>0</sup>	104"
2	2	1	3	1'7	36
3	3	—	3	3'8	59
4	2	1	3	4'9	58
5	1	3	4	15'6	76
8	2	—	2	0'3	76
9	4	2	6	0'7	161
10	3	2	5	6'6	93
11	5	5	10	4'2	46
12	1	2	3	3'3	80
14	1	3	4	11'1	91
15	3	5	8	14'3	106
16	3	1	4	3'3	42
18	1	5	6	2'6	45
19	6	5	11	7'5	115
21	6	4	10	10'6	134
22	4	3	7	5'6	89
23	4	3	7	5'0	61
24	1	3	4	3'7	72
26	1	4	5	4'5	80
27	2	5	7	7'5	88
28	2	2	4	8'7	60
31	7	1	8	7'1	59
23	71	63	134	15'6 <sup>0</sup>	161"









STATE OF NEW YORK

1880			1881			1882		
Population			Population			Population		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54
55	56	57	58	59	60	61	62	63
64	65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78	79	80	81
82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99
100	101	102	103	104	105	106	107	108
109	110	111	112	113	114	115	116	117
118	119	120	121	122	123	124	125	126
127	128	129	130	131	132	133	134	135
136	137	138	139	140	141	142	143	144
145	146	147	148	149	150	151	152	153
154	155	156	157	158	159	160	161	162
163	164	165	166	167	168	169	170	171
172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189
190	191	192	193	194	195	196	197	198
199	200	201	202	203	204	205	206	207
208	209	210	211	212	213	214	215	216
217	218	219	220	221	222	223	224	225
226	227	228	229	230	231	232	233	234
235	236	237	238	239	240	241	242	243
244	245	246	247	248	249	250	251	252
253	254	255	256	257	258	259	260	261
262	263	264	265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276	277	278	279
280	281	282	283	284	285	286	287	288
289	290	291	292	293	294	295	296	297
298	299	300	301	302	303	304	305	306
307	308	309	310	311	312	313	314	315
316	317	318	319	320	321	322	323	324
325	326	327	328	329	330	331	332	333
334	335	336	337	338	339	340	341	342
343	344	345	346	347	348	349	350	351
352	353	354	355	356	357	358	359	360
361	362	363	364	365	366	367	368	369
370	371	372	373	374	375	376	377	378
379	380	381	382	383	384	385	386	387
388	389	390	391	392	393	394	395	396
397	398	399	400	401	402	403	404	405
406	407	408	409	410	411	412	413	414
415	416	417	418	419	420	421	422	423
424	425	426	427	428	429	430	431	432
433	434	435	436	437	438	439	440	441
442	443	444	445	446	447	448	449	450
451	452	453	454	455	456	457	458	459
460	461	462	463	464	465	466	467	468
469	470	471	472	473	474	475	476	477
478	479	480	481	482	483	484	485	486
487	488	489	490	491	492	493	494	495
496	497	498	499	500	501	502	503	504
505	506	507	508	509	510	511	512	513
514	515	516	517	518	519	520	521	522
523	524	525	526	527	528	529	530	531
532	533	534	535	536	537	538	539	540
541	542	543	544	545	546	547	548	549
550	551	552	553	554	555	556	557	558
559	560	561	562	563	564	565	566	567
568	569	570	571	572	573	574	575	576
577	578	579	580	581	582	583	584	585
586	587	588	589	590	591	592	593	594
595	596	597	598	599	600	601	602	603
604	605	606	607	608	609	610	611	612
613	614	615	616	617	618	619	620	621
622	623	624	625	626	627	628	629	630
631	632	633	634	635	636	637	638	639
640	641	642	643	644	645	646	647	648
649	650	651	652	653	654	655	656	657
658	659	660	661	662	663	664	665	666
667	668	669	670	671	672	673	674	675
676	677	678	679	680	681	682	683	684
685	686	687	688	689	690	691	692	693
694	695	696	697	698	699	700	701	702
703	704	705	706	707	708	709	710	711
712	713	714	715	716	717	718	719	720
721	722	723	724	725	726	727	728	729
730	731	732	733	734	735	736	737	738
739	740	741	742	743	744	745	746	747
748	749	750	751	752	753	754	755	756
757	758	759	760	761	762	763	764	765
766	767	768	769	770	771	772	773	774
775	776	777	778	779	780	781	782	783
784	785	786	787	788	789	790	791	792
793	794	795	796	797	798	799	800	801
802	803	804	805	806	807	808	809	810
811	812	813	814	815	816	817	818	819
820	821	822	823	824	825	826	827	828
829	830	831	832	833	834	835	836	837
838	839	840	841	842	843	844	845	846
847	848	849	850	851	852	853	854	855
856	857	858	859	860	861	862	863	864
865	866	867	868	869	870	871	872	873
874	875	876	877	878	879	880	881	882
883	884	885	886	887	888	889	890	891
892	893	894	895	896	897	898	899	900
901	902	903	904	905	906	907	908	909
910	911	912	913	914	915	916	917	918
919	920	921	922	923	924	925	926	927
928	929	930	931	932	933	934	935	936
937	938	939	940	941	942	943	944	945
946	947	948	949	950	951	952	953	954
955	956	957	958	959	960	961	962	963
964	965	966	967	968	969	970	971	972
973	974	975	976	977	978	979	980	981
982	983	984	985	986	987	988	989	990
991	992	993	994	995	996	997	998	999
1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008
1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017
1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026
1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035
1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044
1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053
1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062
1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071
1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080
1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089
1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098
1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107
1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116
1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125
1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134
1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143
1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152
1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161
1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170
1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179
1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188
1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197
1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206
1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215
1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224
1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233
1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242
1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251
1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260
1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269
1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278
1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287
1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296
1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305
1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314
1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323
1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332
1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341
1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350
1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359
1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366		

**MTA**  
**KIK**



0 00006 14669 6



